

B. L. Heier.

Bochum 1902.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik
Knappschafts-Krankenhaus Bochum
Klinikum der Ruhr-Universität Bochum
(Direktor: Prof. Dr. med. W. Kozuschek)

DIE TRANSDUODENALE PAPILLOTOMIE
INDIKATION - ERGEBNISSE

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

zur
Erlangung des Doktorgrades der Medizin
einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der Ruhr - Universität Bochum

vorgelegt von
Bernd - Ludwig Heier
aus Marl
1981



Dekan: Prof. Dr. med. H. Viefhues

Referent: Prof. Dr. med. H. Bittscheidt

Coreferent: Prof. Dr. med. B. May

Tag der mündlichen Prüfung: 22. 3. 1982

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>Seite</u>
1 <u>Einleitung</u>	
1. 1 Zur Geschichte der transduodenalen Papillotomie	1
1. 2 Fragestellung der Arbeit	1
2 <u>Indikationen, Gefahren, Komplikationen und Ergebnisse der transduodenalen Papillotomie</u>	
2. 1 Heutiger Stellenwert der Papillotomie	2
2. 2 Indikationen zur Papillotomie	6
2. 3 Gefahren und Komplikationen der Papillotomie	8
2. 4 Nachuntersuchungen und Ergebnisse	9
3 <u>Material und Methodik</u>	
3. 1 Patientengut, praeoperative Befunde	11
3. 2 Operationsverfahren	17
3. 3 Postoperativer Verlauf	22
3. 4 Techniken der Nachuntersuchung	24
4 <u>Ergebnisse, Zahlen, Tabellen</u>	28
4. 1 Fragebögen	28
4. 2 Klinische Untersuchung	30
4. 3 Laboruntersuchungen	31
4. 4 Röntgenuntersuchungen	31
4. 5 Auswertung der Einzelbefunde	32
5 <u>Diskussion</u>	45
6 <u>Zusammenfassung</u>	60
7 <u>Literaturverzeichnis</u>	62

1 Einleitung

1. 1 Zur_Geschichte_der_transduodenalen_Papillotomie

Die transduodenale Papillotomie (tP) als operative Möglichkeit der Beseitigung einer Abflußstörung im distalen Choledochus durch einen in der Papilla Vateri eingeklemmten Stein geht in ihrem Ursprung auf Mc. BURNEY 1898 zurück. Er spaltete im April 1898 als erster den Schleimhautring der Papille.

1920 wird das Verfahren von Mc. BURNEY durch LORENZ verbessert; 1922 beschreibt ALTMAYER die Beseitigung von Stenosen durch Bougierung oder Dauerdrainage, 1928 Del VALLE die Beseitigung der Papillitis Stenosans durch Spaltung der Papille und NIEDER führt 1954 die erste Papillenplastik mit zirkulärer Resektion des Schleimhautringes durch.

Den Begriff "Sphinkterotomie", als Spaltung der Schleimhaut und des M. Sphinkter Oddi, auf das Verfahren von Mc. BURNEY und LORENZ anzuwenden ist nicht möglich, auch wenn "Papillotomie" und Sphinkterotomie" heute gleichbedeutend benutzt werden. Das endgültige Verfahren der Sphinkterotomie, wie es heute mit kleinen Abwandlungen gebräuchlich ist, wird somit von ALTMAYER 1922 und Del VALLE 1928 beschrieben.

Als weitere Möglichkeit zur Beseitigung gutartiger Papillenstenosen steht neben der operativen Papillotomie seit dem Jahre 1973 die Endoskopische Papillotomie (EPT) zur Verfügung. Auch hier besteht die Möglichkeit instrumentell Konkremeate aus dem Choledochus zu entfernen.

1. 2 Fragestellung_der_Arbeit

Einen besonderen Stellenwert nahm in dieser Arbeit die Nachuntersuchung der in der Chirurgischen Universitätsklinik

Knappschafts-Krankenhaus Bochum-Langendreer, Ruhr-Universität Bochum (Chefarzt: Prof. Dr. med. W. Kozuschek), in den Jahren 1975 - 1978 wegen Gallensteinleidens papillotomierten Patienten ein. Dabei sollte vor allem geklärt werden, ob durch die Möglichkeit des duodenobiliären Refluxes irgendwelche Komplikationen beim Patienten aufgetreten waren. Ein weiteres Ziel war es, unter Berücksichtigung der Literatur, die Indikationen für diesen Eingriff in unserer Klinik einer kritischen Überprüfung zu unterziehen.

2 Indikationen, Gefahren, Komplikationen und Ergebnisse der transduodenalen Papillotomie

2. 1 Heutiger Stellenwert der Papillotomie

Zur Beseitigung von Abflußbehinderungen der Galle im Bereich der Papilla Vateri stehen chirurgisch die

- a) Sphinkterotomie (Papillotomie)
- b) Sphinkterdilatation
- c) Choledochoduodenostomie und
- d) Biliojejunale Anastomose

zur Verfügung.

Alle Verfahren haben ihren Stellenwert in der Beseitigung der Papillenstenose. Zur Behandlung der Cholelithiasis sind primär Cholecystektomie und Choledochotomie zu nennen. Bei der meist steinbedingten Papillenstenose haben sich aus den Erfahrungen der vergangenen Jahrzehnte wesentliche Änderungen in der differenzierten Operationsindikation und -technik ergeben.

Bei der Cholecysto- oder Choledocholithiasis sind Cholecystektomie, Choledochotomie und Steinentfernung Verfahren der Wahl, wenn ein freier Abfluß von Galle sichergestellt werden kann.

Zeigt die präoperative oder intraoperative radiologische oder manometrische Diagnostik Befunde einer morphologischen Papillenstenose, reichen Cystektomie und Steinentfernung nicht aus.

Die Choledocho-Duodenostomie darf nur wenigen Indikationen vorbehalten bleiben. Die Rate der Spätkomplikationen ist hoch. Der Eingriff sollte nur unter den Gesichtspunkten des Palliativeingriffes bei inoperablen Tumoren des distalen Choledochus, der Papille und des Pankreaskopfes durchgeführt werden (SCHMIDT, 1976; STRUNK, 1978). Auch die Gallengangsrekonstruktion bei Zustand nach B-II-Resektion und ein hohes Alter des Patienten sind keine Indikation mehr für diesen Eingriff. Bei Röhrenstenosen des Choledochus mit chronischer Pankreatitis beschreibt KÜMMERLE die Choledocho-Duodenostomie als Möglichkeit der Beseitigung der Primärerkrankung.

Als Spätkomplikationen, die sich häufig erst nach 3 - 4 Jahren klinisch manifestieren, werden bei der Choledocho-Duodenostomie

- a) die Anastomosen-Schrumpfung
- b) die Cholangitis
- c) die Pankreatitis und
- d) die Leberschädigung

beschrieben.

ad a) Die Anastomosenschrumpfung ist eine nicht unwesentliche Gefahr, da hieraus ascendierende Cholangitiden und somit auch Leberschädigungen resultieren können.

ad b) Als Ursache für die Cholangitis sind zwei Befunde zu nennen:

- b 1) der duodenobiliäre Reflux und
- b 2) das Blindsacksyndrom

- ad b 1) Anastomosenbreite und das Fehlen eines Verschlußorgans führen zu einem duodenobiliären Reflux von infektiösem Speisebrei. So konnten GRILL u. a. Nahrungsmittelretentionen in den intra- und extrahepatischen Gallenwegen nachweisen, die sicherlich als Ursache für die lokalen und aufsteigenden Cholangitiden zu sehen sind. Biliäre Leberzirrhosen stellen in späteren Stadien eine weitere Komplikation dar.
- ad b 2) Als weitere Infektionsquelle für eine Cholangitis kommt der retrobulbäre Blindsack in Frage (Abb. 1). Es sammeln sich hier vor allem Speisereste an, und als Folge der Entzündung und der Stase ist eine Steinbildung in diesem Bereich möglich. Ebenso können die lokalen Cholangitiden zu einer biliären Pankreatitis führen.
- ad c) Als Ursache für eine Pankreatitis sind
 - c 1) eine Nichtbeseitigung des Abflußhindernisses oder
 - c 2) eine biliäre Pankreatitis durch das Blindsacksyndrom (s. ad b 2) anzusehen.
- ad d) Die Ursachen für die Leberschädigung s. bei a, b und c.

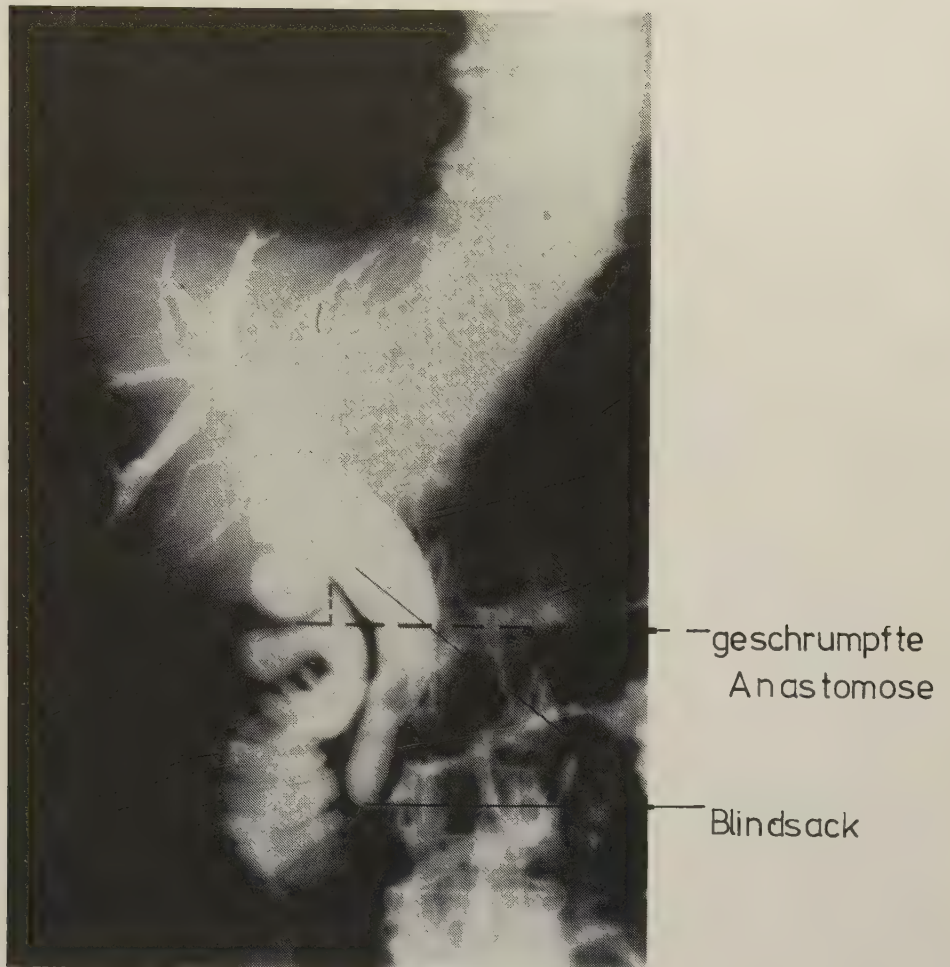


Abb. 1: Transjuguläre Cholangiographie. Zustand nach Choledocho-Duodenostomie mit retrobulbärem Blindsack.

Die Indikation zur Papillotomie wird seit Jahren in der Literatur diskutiert. Daß sich die Papillotomie unterschiedlicher Beliebtheit erfreut, zeigt sich schon in der Zahl der durchgeführten Papillotomien, die zwischen 3,1 % (WOLFF, 1974) und 29,2 % (STRUNK, 1978) schwankt. Vor ca. 10 Jahren wurden noch Papillotomiequoten von 48,3 % (FRITSCH) und 73,0 % (KRAFT u. WALZ) beschrieben. Die Indikationsstellung hat sich also einem Wandel unterzogen. Aus der Sicht der Befürworter handelt es sich bei der Papillotomie um ein Verfahren, das in der Hand des geübten Chirurgen relativ ungefährlich ist und, trotz eines duodenobiliären Refluxes, gute Spätergebnisse liefert (s. Kap. 2. 4). Für die Gegner der Papillotomie sind vor allem die möglichen Komplikationen der Duodenalnahtinsuffizienz, die postoperative Pankreatitis, die daher höhere Letalität zusammen mit den allgemeinen postoperativen Komplikationen ein Grund, eine strenge Indikationsstellung zu fordern.

Welche Erfahrungen wir gemacht haben und welche Indikationen bei uns zur Papillotomie führten, soll im folgenden aufgezeigt werden.

2. 2 Indikationen zur Papillotomie bzw. Sphinkterotomie

Trotz der allgemein gesenkten Papillotomiequoten werden in der Literatur noch viele Indikationen angegeben und diskutiert. Alle Autoren nehmen dabei heute eine Unterteilung in absolute und relative Indikationen vor. Wenn auch bei den Indikationen unterschiedliche Auffassungen bestehen, so sind alle der Auffassung, daß die Entscheidung zur Papillotomie in den meisten Fällen erst intraoperativ gestellt werden kann, was sich auch durch die Ein-

führung der ERCP nur in wenigen Fällen z. B. dem unklaren Verschlußikterus ändern wird.

Als Indikationen für die Papillotomie bzw. Sphinkterotomie werden in der Literatur angegeben:

- a) Inkarzierter Papillenstein (BÖHMING et al., 1965; FRITSCH u. FUCHSIG, 1965; KÜMMERLE 1967; KOURIAS, 1967; PAQUET, 1974; STRUNK, 1978; WALZ, 1968)
- b) Organische kurzstreckige Papillenstenose
 - 1. Narbige bzw. sklerotische Papillenstenose (BÖHMING et al. 1969; FRITSCH u. FUCHSIG, 1965; GRILL, 1978; KÜMMERLE, 1978; PAQUET, 1974; STRUNK, 1978; WALZ, 1968)
 - 2. Erhöhung des Residualdruckes auf über 15 mm Wassersäule und Standarddurchfluß unter 15 ml/min bei einem Druck von 30 cm Wassersäule (BÖHMING et al. 1969; BRÜCKE, 1968; KAISER et al. 1974)
 - 3. Fehlendes Papillenspiel in der Durchleuchtung (ALNOR, 1978; KÜMMERLE, 1971; MLYNEK u. SCHENKER, 1971; STRUNK, 1978)
 - 4. Unmöglichkeit der Papillensondierung mit Sonden von 2 - 4 mm (ALNOR, 1978; FRITSCH u. FUCHSIG, 1965; KRICKE, 1979)
- c) Papillentumor (GRILL, 1978; WALZ, 1968)
- d) Rezidivierende Cholangitis nach Choledochoduodenostomie (GRILL, 1978; SOEHENDRA et al. 1979; SCHMIDT, 1976)
- e) Bei Formen der Retentionspankreatitis (BÖHMING et al. 1969; FRITSCH u. FUCHSIG, 1965; GRILL, 1978; STRUNK, 1978; WALZ, 1968)
- f) Bei Rezidiveingriffen, wo es erneut zum Auftreten von Choledochuskonglomeraten gekommen ist (BÖHMING et al. 1969; FRITSCH u. FUCHSIG, 1965; STRUNK, 1978; WALZ, 1968)

- g) Multiple Choledochussteine (BÖHMING et al. 1969; PAQUET, 1974; WALZ, 1968)
- h) Praepapilläre Steine, die über eine Choledochotomie nicht entfernbar sind (BÖHMING et al. 1969; STRUNK, 1978).

Einigkeit herrscht bei allen oben aufgeführten Autoren darüber, daß als die absoluten Indikationen zur Papillotomie

- 1. der inkarzerierte Stein,
- 2. die organischen Papillenstenosen und
- 3. bestimmte Formen der Pankreatitis

anzusehen sind. Die übrigen Befunde werden in den Bereich der relativen Indikationen eingeordnet.

Welchen Stellenwert die unterschiedlichen, intraoperativ benutzten diagnostischen Verfahren, wie Cholangiometrie und Manometrie bei den einzelnen Autoren einnehmen, wird in der Diskussion erläutert.

2. 3 Gefahren und Komplikationen der Papillotomie

Vier Komplikationen, die der Papillotomie angelastet werden, sind in der Literatur aufgeführt:

- 1. Duodenalnahtinsuffizienz (BÖHMING et al. 1965; KAISER et al. 1974; STILLER, 1963; STRUNK, 1978; WALZ, 1968; WILLENEGGER, 1960)
- 2. Duodenalfistelbildung (BÖHMING et al. 1969; KAISER et al. 1974; FRITSCH u. FUCHSIG, 1965; STILLER, 1963; STRUNK, 1978; WALZ, 1968)
- 3. Duodenalstenose (BÖHMING et al. 1969; STRUNK, 19878)
- 4. Akute Pankreatitis bzw. Exazerbation bei vorbestehender

Schädigung (KAISER et al. 1974; STILLER, 1963; WALZ, 1968; WILLENEGGER u. KAISER, 1960)

Komplikationen und Letalität sind für einige Autoren Anlass, für den Eingriff strengste Indikationen zu fordern.

BÖHMING gibt die Letalität in seinem Patientengut mit 3,2 % und bei einer Zusammenstellung von 5.750 Papillotomien aus den Jahren 1962 - 1967 von 27 verschiedenen Autoren mit 4,2 % an. Ähnliche Zahlen finden sich bei WILLENEGGER (1972) mit 3,1 % und GRILL (1978) mit 3,6 %.

Bei der Choledochotomie geben KUNZ, KÜMMERLE, SPÄTH und SPOHN Letalitätsquoten von 3,2 - 8,8 % an (BÖHMING et al. 1969).

2. 4 Nachuntersuchungen und Ergebnisse

Im Rahmen von kritischen Betrachtungen über die Papillotomie sind immer wieder Nachuntersuchungen von papillotomierten Patienten durchgeführt worden. Die Eingriffe lagen zwischen 3 und 23 Jahre zurück. ACKEREN, BÖHMING, KAISER, WOLFF u. a. finden bei ihren Patienten in 95,3 % gute bis sehr gute und nur in 4,8 % schlechte Ergebnisse. Als schlecht wurde das Ergebnis aufgefaßt, wenn Steine zurückgelassen wurden, wenn ein Rezidiv der Stenose aufgetreten war, häufige Cholangitiden, Koliken, flüchtiger Ikterus, Speiseunverträglichkeiten, Diätzwang, Gewichtsverlust, dauerndes Druckgefühl und Völlegefühl oder eine Herabsetzung der Leistungsfähigkeit vorlagen (KAISER et al. 1974; WOLFF et al. 1974).

Von einem guten Erfolg wurde gesprochen, wenn leichte Restbeschwerden angegeben wurden: Unverträglichkeiten von Kohlsorten und Hülsenfrüchten, Druck- und Völlegefühl mit Unterbrechungen, Gewichtskonstanz bzw. Zunahme, kein

Leistungsabfall (BÖHMING et al. 1965 u. 1969; KAISER et al. 1974; WOLFF et al. 1974).

Bei sehr gutem Ergebnis waren die Patienten beschwerdefrei.

Der Umfang der Nachuntersuchungen erstreckte sich von der Befragung des Patienten nach seinem subjektiven Befinden bis zu objektiven Labor- und Röntgenuntersuchungen sowie Leberblindpunktionen (BODNER et al. 1974; GROSS 1977).

Über die Häufigkeit eines Röntgenkontrastmittel-Refluxes aus dem Duodenum in den Choledochus und die Gallenwege, des möglichen Nachweises von Luft in den Gallenwegen und über die Bedeutung dieser Befunde bestehen unterschiedliche Auffassungen. BÜCHELER wertet Luft und duodenobiliären Reflux als Nachweis für die Effizienz der Sphinkterotomie. SOEHENDRA und BÖHMING finden den Reflux und die Luft im Choledochus häufig, während ACKEREN und KRICKE dies seltener oder gar nicht beobachten. Sie sind jedoch der Auffassung, daß eine suffiziente Sphinkterotomie vorliegt. Für sie ist das Fehlen des duodenobiliären Reflux und der Luft in den Gallenwegen ein Zeichen dafür, daß der M. sphinkter oddi seine Ventilfunktion wieder aufgenommen hat.

3 Material und Methode

3. 1 Patientengut, praeoperative Befunde

In dem Zeitraum vom 1. 7. 1975 bis 31. 12. 1978 wurden in der Chirurgischen Universitätsklinik Knappschafts-Krankenhaus Bochum Langendreer (Chefarzt: Prof. Dr.med. W. Kozuschek) 344 Eingriffe an der Gallenblase und den Gallenwegen durchgeführt. 80 Patienten wurden dabei in einem Erst- oder Mehrfacheingriff papillotomiert (Tab. 1).

Das Alter der Patienten lag zwischen 23 - 87 Jahren, im Durchschnitt bei 60,4 Jahren (Tab. 2). 54 Patienten waren weiblich, 26 Patienten männlich (Tab. 3).

18 Patienten waren in einem Zeitraum von 3 - 60 Monaten voroperiert worden; bei 17 Patienten erfolgte damals die Cholecystektomie, bei einem eine Choledochoduodenostomie. Praeoperativ ließen sich bei diesen 17 Patienten als Befunde in neun Fällen eine Papillenstenose, in acht Fällen Steine und Gries im Choledochus nachweisen. Ob es sich hierbei um Sekundärerkrankungen oder im Ersteingriff übersehene Befunde handelt, kann nicht festgestellt werden. Bei dem Patienten mit der Choledochoduodenostomie lag nach rezidivierenden Cholangitiden eine Schrumpfung der Anastomose vor.

Außer bei diesen 18 Patienten war bei weiteren neun eine klare Indikation zur Papillotomie praeoperativ festgestellt worden. Als praeoperative Untersuchungsmethoden wurden dabei bei 9 Patienten die ERCP, das Infusionscholangiogramm und/oder die perkutane transhepatische Cholangiographie angewandt (Abb. 2 u. 3). Daß die Notwendigkeit für eine Sphinkterotomie bestehen könnte, wurde bei 7 Patienten vermutet, bei denen papilläre oder praepapilläre Konkremeante angenommen wurden. Alle übrigen Patienten

wiesen im Cholangiogramm in den meisten Fällen einen erweiterten und dilatierten Choledochus, ansonsten aber keine Veränderungen auf, die die praeoperative Indikation für eine Papillotomie gerechtfertigt hätten.

	1975	1976	1977	1978	n
Eingriffe an den Gallenwegen	40	64	110	130	344
transduodenale Papillotomie als Erst- oder Mehrfacheingriff	11 27 %	15 23 %	34 31 %	20 15 %	80 23 %

Tab. 1: Zahl der Eingriffe an den Gallenwegen
in den Jahren 1975 - 1978

Jahr	Alter der Patienten			
	von	bis	$\bar{x}$	σ
1975	47	84	65,3	11,8
1976	37	76	63,2	11,6
1977	23	87	56,5	12,4
1978	33	83	62,2	12,3
1975 - 1978	23	87	60,4	12,6

Tab. 2: Altersverteilung der Papillotomien
der Jahre 1975 - 1978

Jahr	Pap. ges.	männlich	weiblich
1975	11	3	8
1976	15	6	9
1977	34	9	25
1978	20	8	12
1975 - 1978	80	26 = 32,5 %	54 = 67,5 %

Tab. 3: Verteilung der Papillotomien nach Geschlechtern

Schon hier wird ersichtlich welche Schwierigkeiten es bereitet, praeoperativ die Diagnose einer Papillenstenose zu stellen.

Auch die Laborparameter wiesen keine spezifischen Veränderungen auf, die einen Hinweis auf Geschehnisse an der Papille zugelassen hätten. In einigen Fällen konnten aus den Enzymveränderungen der Schluß einer Cholestase gezogen werden, ansonsten lagen die Werte im Normbereich oder waren im Sinne einer Entzündung verändert.

An Laborparametern wurden die GOT, GPT, AP, ChE und das Gesamtbilirubin im Serum bestimmt. Die Bestimmungen der GOT, GPT und AP erfolgten nach den optimierten Standardmethoden, bei der ChE wurde als Substrat Acetylthiocholin gebraucht und die Bestimmung des Gesamtbilirubins erfolgte nach Jedrassik-Graf. Unsere Normbereich für die Laborparameter bei diesen Methoden sind:

GOT	Normbereich	0 bis 15 U/l, 0 bis 18 U/l
GPT	Normbereich	0 bis 17 U/l, 0 bis 22 U/l
AP	Normbereich	60 - 170 U/l
ChE	Normbereich	1.900 bis 3.800 U/l
Ges.- Bilirubin	Normbereich	1 mg/100 ml $\hat{=}$ 17 μ mol/l



Abb. 2: Praeoperative perkutane transhepatische Cholangiographie. Praepapilläres Konkrement, röhrenförmige Verengung des Ductus choledochus im Bereich der Papille und deutlich gestaute intra- und extrahepatische Gallenwege als Zeichen einer Abflußbehinderung. Gallenblase unauffällig. Verdacht auf Papillenstenose.

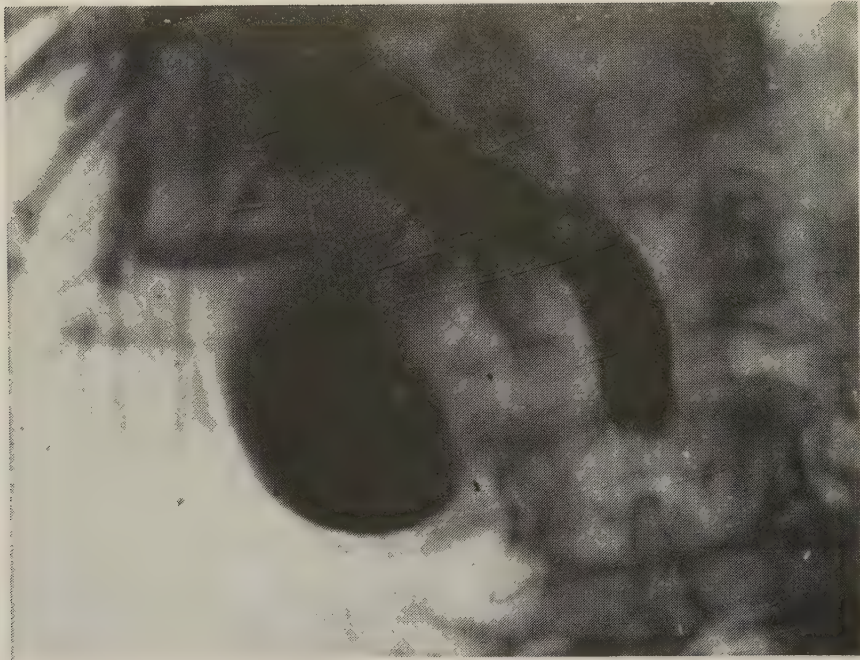


Abb. 3: Praeoperative perkutane transhepatische Cholangiographie.

Stark gestaute intra- und extrahepatische Gallengänge bei unauffälliger Gallenblase; Choledocholithiasis mit papillennahem Konkrement und fehlendem Kontrastmittelübertritt ins Duodenum. Papillenstenose.

Welche Veränderungen bei den Laborwerten vorkamen, ist in Tab. 4 zusammengestellt, sowie für das ges. Bilirubin in Abb. 4.

	Normwerte		Path. Werte		$\bar{x}$		Werte nicht bestimmt	
	n	%	n	%			n	%
AP	30	37,5	40	50,0	501,16	253,4	10	12,5
GOT	28	35,0	47	58,7	116,68	74,1	5	6,3
GPT	37	46,3	38	47,5	69,05	43,6	5	6,3
ChE	33	41,25	21	26,3	1.569,3	313,4	26	32,5

Tab. 4: Mittelwert und Streubreite von AP, GOT, GPT, ChE

Bei zwei Patienten traten die GOT-Werte von 768 U/l und 738 U/l auf, die in der Tabelle nicht berücksichtigt wurden.

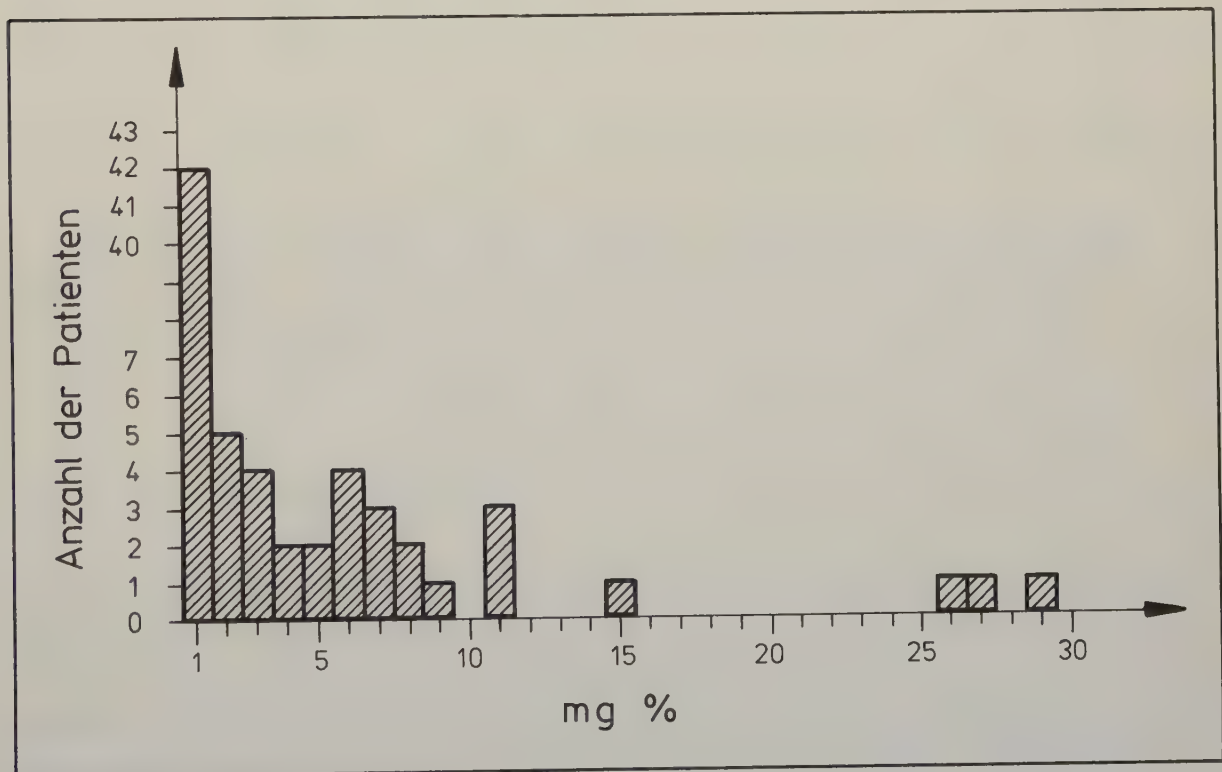


Abb. 4: Verteilung des ges. Bilirubins

Durch die diagnostischen Schwierigkeiten in der praeoperativen Vorbereitung wurden die Patienten unter folgenden Diagnosen der Operation zugeführt.

	75	76	77	78	Gesamt 75 - 78	
a) Cholecystitis mit und ohne Cystikusverschluß	2	1	6	2	11	13,7 %
b) Cholecystitis bei praeoperativ nachgewiesener Cholelithiasis	1	3	9	1	14	17,5 %
c) Verschlußikterus	4	3	11	3	21	26,25%
d) Choledocho- und Cholangiolithiasis		7	7	7	21	26,25%
e) Stenose der Papille mit und ohne Entzündung der Gallenwege	1	1	1	6	9	11,25%
f) Chronische Pankreatitis	1				1	1,25%
g) Sonstige Indikationen	2	1			3	3,75%

Tab. 5: Praeoperative Papillotomie-Indikation (1975 - 1978)

An sonstigen Indikationen traten auf: Verdacht auf einen Papillentumor, Magenkarzinom, Blindsacksyndrom bei Choledocho-Duodenostomie.

3. 2 Operationsverfahren

Im weiteren sollen operatives Vorgehen und die intraoperative Indikation erläutert werden.

Der Eingriff beginnt im Regelfall mit der Cholecystektomie, an die sich eine Cholangiographie über den Ductus cysticus mittels Fernsehbildumwandler anschließt. Die Beob-

achtungen des Kontrastmittelabflusses im Fernsehbildwandler liefert die Grundlage für das weitere operative Vorgehen.

- a) Fließt das Kontrastmittel (KM) nach Injektion durch einen normalkalibrigen Choledochus rasch ins Duodenum ab und sind keine KM-Aussparungen vorhanden, erfolgt der primäre Cystikusverschluß.
- b) Fehlendes Papillenspiel und verzögerter Abfluß des Kontrastmittels (Abb. 5): Nach Ausschluß eines Spasmus des M. sphincter oddi durch die Gabe von Spasmolytika wird der Versuch unternommen, eine diagnostische Sondierung durchzuführen. Gelingt dies nicht oder nur mit Sonden von 2 - 4 mm Stärke oder weist die Papillen einen großen Widerstand auf, wird eine Papillotomie durchgeführt. Ansonsten erfolgt der primäre Cystikusverschluß bzw. die Naht einer Choledochotomie;
- c) kein Abfluß des Kontrastmittels (KM) s. b);
- d) eingeklemmter Papillenstein: Hier erfolgt eine Papillotomie;
- e) multiple Choledochussteine, praepapilläres Konkrement:
 - 1. Bei einem Ersteingriff werden die Konkremente durch eine Choledochotomie entfernt und der Choledochus primär verschlossen. Läßt sich dabei ein praepapilläres Konkrement nachweisen, das nicht über die Choledochotomie zu entfernen ist, oder liegt gleichzeitig eine Cholangitis vor, erfolgt eine Papillotomie, da wir annehmen, daß es sonst sekundär zu einer Stenose kommt.
 - 2. Liegen beim Zweit- oder Mehrfacheingriff multiple Konkremente oder ein praepapillärer Stein vor, so führen wir eine Papillotomie durch, um dem Auftreten eines Rezidivs vorzubeugen.

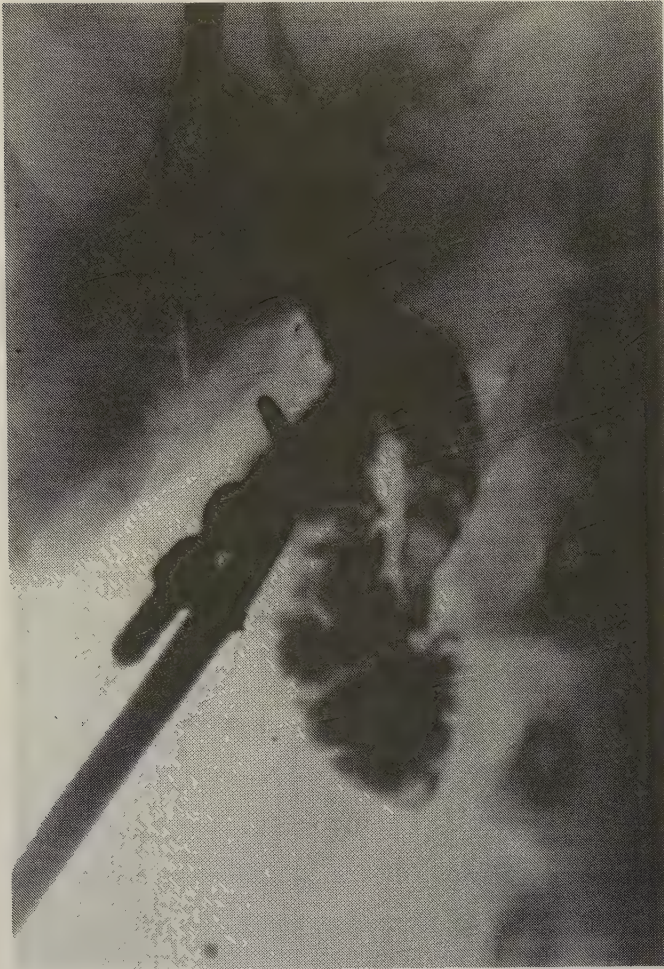


Abb. 5: Intraoperatives Cholangiogramm
Deutlich erweiterter Ductus choledochus und erweiterte
intrahepatische Gallengänge; röhrenförmige Verengung
des Ductus choledochus im Bereich der Papilla Vateri;
verzögerter Kontrastmittelabfluß: Papillenstenose.

Ein auf mehr als 11 mm erweiterter Choledochus wird nicht als Indikation zur Papillotomie angesehen, kann aber in Zweifelsfällen zur Entscheidung beitragen. Die Aussagekraft dieses Befundes ist umso geringer einzuschätzen, wenn dieser Befund lediglich im intraoperativen Cholangiogramm erhoben werden kann. Hier gehen wir davon aus, daß die Dilatation möglicherweise durch das Einspritzen des Kontrastmittels mit zu hohem Injektionsdruck hervorgerufen wurde.

Liegt die Indikation zur Papillotomie vor, so erfolgt die Mobilisation des Duodenums nach Kocher bis die Vena cava sichtbar ist. Durch Verschieben einer Sonde wird die Papille lokalisiert und die Vorderwand des Duodenums zwischen zwei Haltefäden eröffnet. Es erfolgt die Spaltung des M. sphinkter oddi bei 11⁰⁰ Uhr auf einer Länge von 8 - 14 mm. Eine Adaption der Schnittträger von Duodenal- und Choledochusschleimhaut mit einer Naht erfolgt nur bei Bedarf also z. B. bei kleinen Blutungen. Diese Nahtadaption erfolgte bei 12 Patienten. Ist die Papille für eine Kornzange, die etwa einer Sonde CH 28 entspricht, durchgängig, wird das Duodenum zweireihig verschlossen. Auf eine Sondierung des Ductus pancreaticus wird in den meisten Fällen verzichtet, um keine postoperative Pankreatitis zu provozieren. Der Verschuß des Choledochus erfolgt in der Regel ohne Einlage einer T-Drainage. Nur bei dem Verdacht einer Choledochus-schädigung im Papillenbereich oder einer befürchteten Schleimhautschwellung im Papillenbereich wird eine T-Drainage eingelegt.

Unter dieser Indikationsstellung (Tab. 6) traten folgende, in Tab. 7 aufgeführte Papillotomiequoten auf.

Im Vergleich zu den Literaturangaben von 1967 - 1978 (s. Tab. 18) liegt die Papillotomiequote in unserer Abteilung hoch. Die Ursachen sind vor allem in der intraoperativen Auswertung des Cholangiogrammes mittels Fernsehbildwandler zu sehen. Im Beobachtungszeitraum senkte sich die Papillotomiequote durch die gewonnenen Erfahrungen im Jahre 1978 auf 15,0 %.

	1975	1976	1977	1978	1975 - 1978
a) Sklerotische oder verkalkte Papille mit und ohne Steinnachweis	5	5	13	10	33
b) Eingeklemmter Papillenstein mit Gallengangserweiterung	3	3	7		13
c) Praepapillärer Stein	2	4	8	5	19
d) Verschluß der Choledocho-Duodenostomie	1				1
e) Multiple Choledochusteine		3	4	1	8

Tab. 6: Intraoperative Papillotomieindikation (n = 74).
(Bei 6 Patienten war eine Auswertung der Operationsberichte nicht möglich).

Jahr	Eingriffe an Gallenwegen gesamt	Papillotomie	Papillotomiequote %
1975	40	11	27
1976	64	15	23
1977	110	34	31
1978	130	20	15
Gesamt 1975 - 1978	344	80	23

Tab. 7: Papillotomiequoten der Jahre 1975 - 1978

3. 3 Postoperativer Verlauf

Im postoperativen Verlauf waren bei 11 Patienten insgesamt 21 mal Komplikationen zu verzeichnen. 5 Patienten = 6,25 % erlagen den Komplikationen des Eingriffes, der Grunderkrankung oder extrabiliären Erkrankungen.

Komplikationen	75	76	77	78	75 - 78
a) Gallenfistel	1			1	2
b) Papillenschwellung			1		1
c) Herz- und Kreislaufversagen	2			1	3
d) Akutes Abdomen			1		1
e) Lungenentzündung			3	2	5
f) Bauchdeckenabszeß, Wundheilungsstörung		3	1	2	6
g) Postoperative Koliken			3		3

Tab. 8: Postoperative Komplikationen (1975 - 1978)

1. Pat. D. J., geb. 17. 03. 97, Verschlußikterus, Herzinsuffizienz, Choledocholithiasis;
Cholecystektomie und transduodenale Papillotomie.
Am 11. Tag postoperativ Pneumonie;
Exitus letalis am 12. postoperativen Tag an Herz- und Kreislaufversagen.
2. Pat. W. E., geb. 08. 11. 91, Verschlußikterus; Cholelithiasis und Papillensklerose;
Cholecystektomie und transduodenale Papillotomie;
Exitus letalis am 15. postoperativen Tag an Herz- und Kreislaufversagen.

3. Pat. A. I., geb. 09. 10. 25, Cholecysto- und Cholangiolithiasis;
Cholecystektomie und transduodenale Papillotomie;
am 4. postoperativen Tag Peritonitis, Relaparotomie:
Perforation eines Ulcus simplex jejuni;
Exitus letalis am 5. postoperativen Tag an Herz- und Kreislaufversagen bei eitriger Peritonitis.
4. Pat. F. M., geb. 11. 08. 10, Cholelithiasis, narbige Papillenstenose;
Cholecystektomie, transduodenale Papillotomie;
postoperativ Duodenalnahtinsuffizienz, Gallenfistel;
Relaparotomie: Fistelverschluß, biliodigestive Anastomose;
Exitus letalis 8 Wochen nach Relaparotomie, Verdacht auf Herzinfarkt.
5. Pat. J. H., geb. 13. 04. 06, chronische Pankreatitis mit Papillenstenose, Zustand nach Herzvorderwandinfarkt;
transduodenale Papillotomie;
Am 4. postoperativen Tag Reinfarkt der Herzvorderwand und Exitus letalis.

Die Betrachtung der Todesursachen zeigt, daß ein Patient an den mittelbaren Folgen der Papillotomie verstorben ist. Es handelte sich hier um eine Gallenfistel. Die übrigen Patienten verstarben an allgemeinen postoperativen Komplikationen. Ob eine transduodenale Papillotomie als recht belastender Eingriff bei den beiden betagten Patienten (78 und 84 Jahre) ggf. durch eine weniger eingreifende Operation hätte ersetzt werden können, bleibt offen.

In Tab. 8 sind insgesamt zwei Patienten aufgeführt, bei denen sich postoperativ eine Gallenfistel entwickelt hatte. Während ein Patient verstarb (s. o.), konnte bei dem zweiten Patienten die Gallenfistel operativ revidiert und verschlossen

werden. Im weiteren postoperativen Verlauf traten keine neuen Komplikationen auf.

Bei einer 73-jährigen Patientin trat infolge eines Papillenödems erneut ein Serumbilirubinanstieg (10,0 mg/100 ml) auf. In einer Relaparotomie wurde eine T-Drainage in den Choledochus eingelegt. Nach anfänglichen Schwierigkeiten erholte sich der Patient rasch und konnte ohne subjektive Beschwerden entlassen werden.

3. 4 Techniken der Nachuntersuchung, Briefe

Um zu erfahren, ob bei unseren papillotomierten Patienten im Untersuchungszeitraum Komplikationen aufgetreten sind oder subjektive Beschwerden bestehen oder bestanden haben, wurden alle Patienten, die wir zwischen dem 1. 7. 1975 und 30. 6. 1978 operiert hatten, zu einer Nachuntersuchung in die Klinik gebeten.

Gleichzeitig erfolgte eine telefonische Rücksprache mit den Hausärzten, um sie von der Nachuntersuchung in Kenntnis zu setzen, und sie um ihre Mitarbeit zu bitten. So erhielten wir von vielen Hausärzten kassenärztliche Überweisungen, Befunde des Patienten aus neuerer Zeit und wurden vereinzelt über Patientenschicksale informiert. Die Kostendeckung bei den übrigen Patienten erfolgte nicht zu Lasten der Patienten, sondern zu Lasten der Abteilung.

Die Kontrolle setzte sich aus

- a) der Beantwortung eines Fragebogens
- b) der klinischen Untersuchung
- c) der Röntgenuntersuchung des oberen Magen-Darm-Traktes und
- d) einer laborchemischen Untersuchung

zusammen.

Die Patienten wurden mit einem Brief zur Nachuntersuchung in die Klinik gebeten.

Sehr geehrte(r) Frau/Herr

Bei Ihnen ist am ... eine Operation durchgeführt worden, bei der die Mündung des Gallenganges in den Zwölffingerdarm erweitert wurde. Es wäre für unsere Kenntnis vom bleibenden Operationserfolg dieses Verfahrens und natürlich auch für Ihr persönliches weiteres Wohlergehen von erheblichem Interesse, wenn wir bei Ihnen ambulant eine Nachuntersuchung durchführen könnten.

Diese Nachuntersuchung umfaßt eine allgemein klinische Untersuchung, die Entnahme von Blut für einige Laboruntersuchungen und eine röntgenologische Darstellung des Magens und des Zwölffingerdarmes.

Die genannten Untersuchungen könnten durchgeführt werden, wenn Sie nüchtern in unserer Ambulanz erscheinen.

Ich möchte Sie daher bitten, sich am ... morgens um 7.30 Uhr unter Vorlage dieses Schreibens in der Ambulanz zu melden, damit die Nachuntersuchung durchgeführt werden kann.

Von den 60 angeschriebenen Patienten konnten 33 (54,9 %) in der Klinik nachuntersucht werden. Drei Patienten waren verstorben (Nierentumor, Selbstmord, unbekannte Gründe) und ein weiterer war an einen unbekannten Wohnort verzogen. Allen Patienten, die vom 1. 7. 1978 bis 31. 12. 1978 operiert worden waren, wurde der oben erwähnte Fragebogen zugesandt. Von 37 verschickten Briefen erhielten wir 22 beantwortet zurück. Drei Patienten waren unbekannt verzogen und 12 antworteten nicht. Es lagen somit Aussagen von 55 Patienten vor.

Der Fragebogen enthielt 12 Fragen, die sich mit dem subjektiven und objektiven Befinden beschäftigten.

Sehr geehrte(r) Frau/Herr

Bei Ihnen ist im Jahre 19.. eine Operation durchgeführt worden, bei der die Mündung des Gallenganges in den Zwölffingerdarm erweitert wurde. Es wäre für unsere Kenntnis vom bleibenden Operationserfolg dieses Verfahrens von Interesse, wenn Sie bereit wären, den beiliegenden Fragebogen auszufüllen und ihn an uns zurückzuschicken. Einen Briefumschlag mit unserer Adresse legen wir bei.

Sollte Ihr Hausarzt in den letzten zwei Monaten Laboruntersuchungen bei Ihnen durchgeführt haben, so wären die Ergebnisse dieser Untersuchung für uns sehr aufschlußreich.

1. Haben sich nach der Operation Ihre Beschwerden deutlich gebessert, gebessert, nicht gebessert, verschlechtert?
(Zutreffendes bitte unterstreichen)
2. Haben Sie nach der Operation noch einmal Koliken gehabt? ja ☐ nein ☐
3. Sind Sie noch einmal gelb geworden? ja ☐ nein ☐
 - a) Haben Sie hellen, lehmfarbigen Stuhl bemerkt? ja ☐ nein ☐
 - b) Hat sich Ihr Urin bierbraun verfärbt? ja ☐ nein ☐

4. Haben Sie sich wegen wiederkehrender Beschwerden einer weiteren Operation an den Gallenwegen unterziehen müssen? ja ☐ nein ☐
5. Wenn Sie Frage 4 mit ja beantwortet haben, geben Sie bitte Ort, Jahr und Monat an.
.....
6. Haben Sie nach der Operation zugenommen, abgenommen, Gewicht konstant gehalten?
(Zutreffendes bitte unterstreichen)
a) Körpergewicht in kg ..
b) Größe in cm ..
7. Sind nach der Operation Beschwerden im Oberbauch aufgetreten (Völlegefühl, Druckschmerz) ja ☐ nein ☐
a) Wenn ja, beschreiben Sie die Schmerzen bitte
.....
8. Sind bei Ihnen Stenosen (Verengungen) im Zwölffingerdarm aufgetreten? ja ☐ nein ☐
a) Wenn ja, wurden Sie deswegen operiert ja ☐ nein ☐
b) Wenn ja, in welchem Krankenhaus
.....
c) Wurden weitere Bauchoperationen durchgeführt, welche, wann und wo?
d) Haben Sie eine Erkrankung der Bauchspeicheldrüse durchgemacht? ja ☐ nein ☐
e) Wenn ja, wann und wo sind Sie deshalb behandelt worden?
.....
9. Halten Sie eine Diät ein? ja ☐ nein ☐
a) Wegen der Galle? ja ☐ nein ☐
b) Wegen einer anderen Erkrankung ja ☐ nein ☐
c) Welche andere Erkrankung ist das?
.....
10. Haben Sie seit der Operation Beschwerden, wenn Sie irgendwelche Speisen essen? ja ☐ nein ☐
a) Wenn ja, bei welchen Speisen?
.....
11. Bestanden oder bestehen im Bereich der Narbe noch Schmerzen? ja ☐ nein ☐
a) Wenn ja, von ... bis ...
(Geben Sie einen ungefähren Zeitraum an)
b) Wenn ja, beschreiben Sie die Schmerzen bitte
.....
c) Sind die Schmerzen vom Wetter abhängig? ja ☐ nein ☐

12. Befinden Sie sich wegen Gallenbeschwerden noch ja O nein O
in ständiger ärztlicher Behandlung?
- a) Seit wann und wie oft suchen Sie
Ihren Hausarzt deswegen auf?
.....
- b) Erhalten Sie wegen dieser Beschwerden ja O nein O
mit der Galle Medikamente?
- c) Wenn ja, welche Medikamente und wie oft?
.....
- d) Welche Medikamente nehmen Sie zu den oben auf-
geführten noch zusätzlich ein und wie oft?
.....

4 Ergebnisse, Zahlen, Tabellen

4. 1 Fragebögen (n = 55)

Nach der Auswertung der 55 Fragebögen wurden die Patienten in vier Gruppen zusammengefaßt:

- a) beschwerdefrei seit der Operation
- b) für kurze Zeit Beschwerden, jetzt aber beschwerdefrei
- c) geringe Beschwerden
- d) erhebliche Beschwerden

ad a)

In die erste Gruppe (beschwerdefrei seit der Operation) ließen sich 26 Patienten = 47,2 % einordnen. Diese hatten alle Fragen von 1 - 12 so beantwortet, daß bei Ihnen keine ärztliche Behandlung wegen Beschwerden seitens des Magen-Darm-Traktes bestanden, Ikterus, Völlegefühl, Speisenunverträglichkeit und Narbenschmerzen wurden verneint.

ad b)

Die zweite Gruppe erfaßte die Patienten, die nach der Operation kurze Zeit Beschwerden hatten, heute aber beschwerdefrei sind. Die drei Patienten dieser Gruppe geben an:

- 1. Stuhl einmalig lehmfarbig (1 Pat.)
- 2. Narbenschmerz wegen Fadengranulom (1 Pat.)
- 3. kurze Zeit postoperativ zweimal Koliken (1 Pat.)
und seither nicht mehr.

ad c)

Geringe Beschwerden, insgesamt jedoch Wohlbefinden und zufrieden mit dem Operationsergebnis:
24 Patienten gaben folgende Beschwerden an:

Zeitweise Völlegefühl, zeitweise Beschwerden beim Essen, einmalige Kolik und Stuhlverfärbung, regelmäßige Medikamenteneinnahme. Hinsichtlich der einzelnen Störungen wurden angegeben:

- | | |
|--|---------|
| 1. Zeitweise Völlegefühl | 12 Pat. |
| 2. Zeitweise andere Beschwerden beim Essen | 4 Pat. |
| 3. Völlegefühl und andere Beschwerden | 8 Pat. |
| 4. Völlegefühl, andere Beschwerden im Magen-Darm-Trakt und Narbenschmerzen | 2 Pat. |
| 5. Beschwerden und einmalige Stuhlverfärbung | 2 Pat. |
| 6. Narbenbruch | 1 Pat. |

Wegen dieser Beschwerden erhielten 8 Patienten Medikamente von ihrem Hausarzt. Unter dieser Therapie gaben 6 Patienten an, beschwerdefrei zu sein. Verordnet wurden: Helopanzym, Enzynorm forte, Tromgallol, Hepaticum medice, Paspertase.

Die nahrungsabhängigen Klagen traten bei den Patienten nach dem Genuß von sehr fettigen und stark gebratenen Speisen, Süßigkeiten und bei einem Patienten nach Hülsenfrüchten und Weintrauben auf. 6 von 12 Patienten nahmen Leberschonkost zu sich. Von drei Patienten war zu erfahren, daß sie die Diät nicht wegen gelegentlicher Beschwerden durchführten, sondern weil sie glaubten, daß es aus medizinischer Sicht notwendig sei.

ad d)

Die Gruppe mit massiven Beschwerden umfaßte zwei Patienten:

1. Gürtelförmige Schmerzen, Erschöpfungszustände, dauerndes Völlegefühl, nahrungsabhängige Beschwerden, Einhalten einer strengen Diät, Medikamenteneinnahme 1 Pat.
2. Koliken, lehmfarbiger Stuhl, bierbrauner

Urin, ständiges Völlegefühl, nahrungs-
bedingter Schmerz, Einhalten einer
strengen Diät, Medikamenteneinnahme 1 Pat.

4. 2 Klinische Untersuchung (n = 34)

Bei 33 Patienten wurden eine klinische, laborchemische und röntgenologische Untersuchungen durchgeführt. Ein weiterer Patient war während eines stationären Aufenthaltes, nicht wegen Gallenbeschwerden, kurz zuvor untersucht worden. Somit lagen bei 34 Patienten Untersuchungsbefunde vor.

Dem Palpationsbefund der Leber und der palpatorischen Beurteilung des epigastrischen Winkels galt unsere Aufmerksamkeit, um ggf. operationsbedingte Veränderungen z. B. eine Lebervergrößerung, festzustellen. Folgende Befunde wurden erhoben (Tab. 9).

Lebervergrößerung (1 - 3 cm unter Rippenbogen)	3 Patienten
Rektusdiastase	1 Patient
Druckschmerz im Epigastrium	5 Patienten
Narbenbruch	1 Patient
Narbenschmerzen	1 Patient
Bauchdeckenabszeß	1 Patient

Tab. 9: Befunde der klinischen Untersuchung

4. 3 Laboruntersuchungen (n = 34)

Eine bedeutende Rolle nahm bei der Untersuchung die laborchemische Überprüfung ein. Die Ergebnisse sind in Tab. 10 zusammengefaßt.

Die Veränderungen der Laborparameter traten mit der Ausnahme von zwei Patienten, wo einmal die ChE und AP bzw. AP und BSG verändert waren, immer isoliert auf.

GOT	bei allen Patienten im Normbereich
GPT	bei allen Patienten im Normbereich
ChE	bei zwei Patienten leicht erniedrigt mit 1.881 U/l und 1.836 U/l
AP	bei drei Patienten auf 228 U/l; 213 U/l; 285 U/l erhöht
ges. Bili-	bei einem Patienten auf 1,2 mg/100 ml
rubin	erhöht
i. S.	

Tab. 10: Ergebnisse der Laboruntersuchungen

4. 4 Röntgenuntersuchung (n = 34)

Als abschließende Untersuchung wurde eine radiologische Kontrolle des oberen Gastrointestinaltraktes durchgeführt; Fragestellung:

- a) Findet sich in der Abdomenübersichtsaufnahme Luft in den Gallenwegen?
- b) Besteht ein duodenobiliärer Kontrastmittelreflux?
- c) Sind narbige Veränderungen im Bereich des Duodenums erkennbar?

Die Ergebnisse sind in Tab. 11 zusammengefaßt.

Befunde der Röntgenuntersuchung	Anzahl der Patienten n	%
Luft in den Gallenwegen	7	20,6
Kontrastmittelreflux	4	11,8
Luft und Kontrastmittelreflux	6	17,6
Weder Luft noch duodenobiliärer Kontrastmittelreflux	17	50,0

Zusätzliche Befunde		
Schrumpfung im oberen Duodenaldrittel	1	
Mäßige Lumeneinengung des Chole- dochus bei gutem Reflux	1	
Duodenaldivertikel/-polyp	1	
Raumforderung im Duodenum	1	
Hiatushernie	1	

Tab. 11: Ergebnisse der Röntgenuntersuchung

4. 5 Auswertung der Einzelbefunde

Nach Abschluß aller Untersuchungen lagen Befunde und Aussagen von 56 Patienten vor. 55 waren durch die Nachuntersuchung erfaßt worden, ein Patient durch einen kurz zuvor notwendigen stationären Aufenthalt. Bei den 34 Patienten, von denen Labor-, Röntgen- und klinische Untersuchung vorlagen, waren seit dem Zeitpunkt der Operation 6 - 40 Monate im Durchschnitt 24 Monate vergangen; bei allen 56 erfaßten Patienten zwischen ein und 42 Monaten, im Durchschnitt 19 Monate. Zum besseren Überblick wurde die Aufteilung der Patienten in die vier Gruppen bei der Auswertung beibehalten.

ad a). Aus der ersten Fragebogen-Gruppe "ohne Beschwerden" erschienen 16 der 16 Patienten zur Untersuchung in der Klinik. Aus der folgenden Aufstellung werden alle Befunde der Patienten ersichtlich (Tab. 12).

9 Patienten weisen einen deutlichen duodenobiliären Kontrastmittel-Reflux (Abb. 6) und/oder Luft (Abb. 7) in den Gallenwegen auf. Trotz dieser Befunde trat bei keinem Patienten in den postoperativen Monaten laborchemisch oder klinisch eine Cholangitis auf. Die Enzymveränderungen bei drei Patienten in einen Zusammenhang mit dem duodenobiliären Kontrastmittel-Reflux zu bringen, scheint nicht möglich, da die Laborveränderungen zu unspezifisch sind, als daß sie einen Hinweis auf abgelaufene Cholangitiden oder Parenchymveränderungen geben würden. Ebenso kann die Erhöhung der BSG bei zwei Patienten auch als Zeichen einer Entzündung an anderer Stelle als Leber und Gallenwege gewertet werden.

Der in der klinischen Untersuchung gefundene Druckschmerz im rechten Oberbauch konnte bei der Untersuchung nicht geklärt werden; pathologische Veränderungen waren nicht zu objektivieren. Bei einem Patienten muß jedoch die Vermutung geäußert werden, daß es sich hier um einen operationsbedingten Schmerz handelt. Dieser Patient war nach B-II magenreseziert und entwickelte nach der Papillotomie als Komplikation eine Gallenfistel. Die bei zwei Patienten gefundene Leberveränderung war keine postoperativ aufgetretene Vergrößerung sondern schon praeoperativ bekannt.

Bei der retrograden Kontrastmitteldarstellung der Gallenwege zeigte ein Patient eine spindelförmige Einengung des Choledochuslumens im Bereich der Papilla vateri. Sowohl die Beobachtung in der Durchleuchtung als auch die Laboruntersuchungen gaben jedoch keinen Anhalt für eine Abflußbehinderung. Ob es sich hier um ein beginnendes Rezidiv der Papillenstenose handelt, kann jetzt noch nicht geklärt werden.

OP-Jahr	Geb.-Dat.	Medi- kamente	Beschwerden	Klinische Untersuchung	Labor	Röntgen Luft KM-Reflux	Befunde
1975	25.03.08	/	/	Druckschmerz	o. B.	+	/
	27.07.05	/	/	o. B.	o. B.	+	/
	08.02.96	/	/	o. B.	ChE 1.881 AP 213	+	/
1976	08.01.22	/	/	o. B.	o. B.	-	Lumeneinengung im Choleodochus
	14.02.08	/	/	Leichte Leber- vergrößerung	o. B.	-	/
1977	06.12.99	/	/	Leichte Leber- vergrößerung	BSG 25/38	-	/
	19.02.37	/	/	o. B.	o. B.	-	/
	30.01.12	/	/	Druckschmerz	BSG	-	/
1978	16.01.11	/	/	o. B.	o. B.	-	/
	11.11.30	/	/	o. B.	o. B.	-	/
	10.11.26	/	/	o. B.	AP 285	+	/
	14.09.16	/	/	o. B.	o. B.	+	/
	22.11.33	/	/	o. B.	o. B.	-	/
	15.03.22	/	/	o. B.	o. B.	+	/
	03.03.20	/	/	o. B.	o. B.	-	/
	10.04.06	/	/	o. B.	ChE 1.836	+	/

Tab. 12: Befunde der Nachuntersuchung

/ keine Medikamente, keine Beschwerden; o. B. ohne pathologischen Befund

+ vorhanden; - nicht vorhanden



Abb. 6: Postoperative MDP bei Zustand nach tP.
Deutlicher Reflux von Kontrastmittel in
die intrahepatischen Gallengänge.

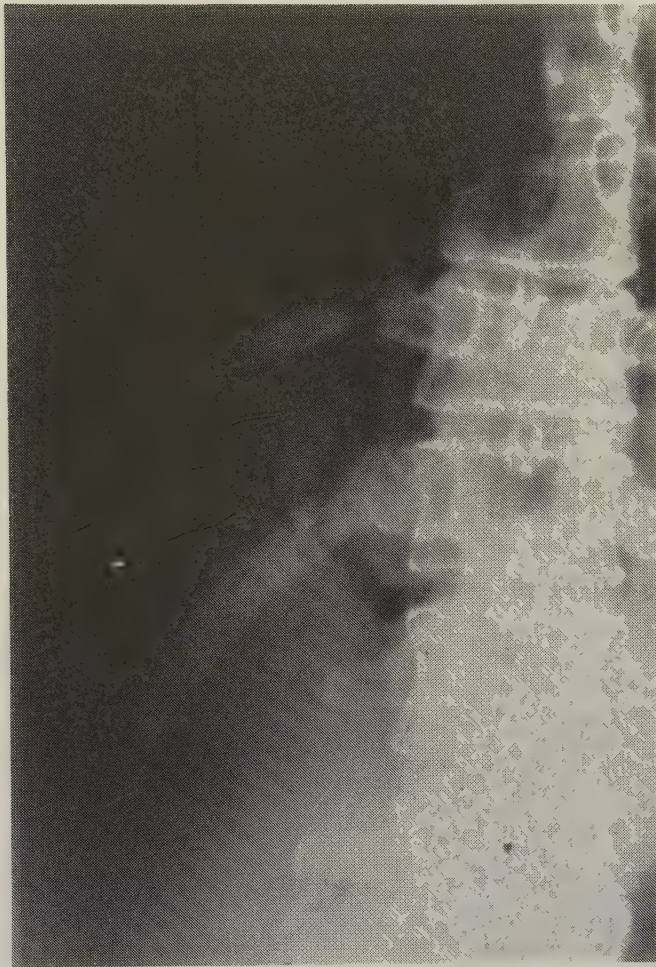


Abb. 7: Postoperative Abdomenleeraufnahme.
Zustand nach tP mit Nachweis von
Luft in den Gallenwegen.

ad b). Die drei Patienten dieser Gruppe klagten einmalig über Beschwerden, waren dann aber beschwerdefrei. Die Befunde dieser Gruppe sind in Tab. 13 zusammengestellt.

Bei einer Patientin erklärte ein Bauchdeckenabszeß hinreichend den Druckschmerz im Epigastrium; darüber hinaus lassen sich über die Zusammenhänge zwischen Beschwerden und Befunden dieser Gruppe nur Vermutungen anstellen. Für die BSG-Erhöhung ist in einem Fall keine Ursache erkennbar, während sie bei der zweiten Patientin durch den Abszeß erklärt werden kann, ebenso wie die leichte Erhöhung der AP. Als auslösende Ursache für die Koliken des dritten Patienten kann angenommen werden, daß es sich damals um Spontanabgänge von übersehenen intrahepatischen Konkrementen gehandelt hat, die intraoperativ zahlreich nachweisbar waren und nicht hatten entfernt werden können. Jetzt gelangten bei der retrograden Darstellung zarte Gallenwege ohne Konkreme zur Darstellung.

Bei dem ersten Patienten wurde in der MDP ein Duodenaldivertikel nachgewiesen, das vielleicht als Ursache für den Druckschmerz anzusehen ist. Welche Veränderungen bei jetzt unauffälligen Laborwerten die Stuhlverfärbungen hervorgerufen haben, konnte nicht geklärt werden.

ad c) Die 24 Patienten dieser Gruppe gaben an Beschwerden zeitweises Völlegefühl und zeitweise Beschwerden beim Essen, Narbenschmerzen usw. an. 13 von ihnen konnten nachuntersucht werden. Dabei war von allen zu erfahren, daß Völlegefühl und Beschwerden beim Essen nicht schmerzhaft waren, aber als unangenehm und belästigend empfunden wurde (Tab. 14).

Klärung der Ursachen für die Beschwerden dieser Patienten war bei der Röntgenuntersuchung und ggf. auch durch die Ergebnisse der Laboruntersuchungen zu erwarten. Bei drei Patienten konnten röntgenologisch eine Hiatushernie, eine

OP-Jahr	Geb.-Dat.	Medi- kamente	Beschwerden	Klinische Untersuchung	Labor	Luft	Röntgen KM-Reflux	Befunde
1976	25.11.00	/	Stuhlverfärbung 1 X Bauchdeckenabszeß 2 X Kolik	Druckschmerz Bauchdeckenabszeß o. B.	BSG 23/43	-	-	Divertikel
1977	05.04.09	/			BSG AP 228 o. B.	+	+	/

Tab. 13: Befunde der Nachuntersuchung

OP-Jahr	Geb.-Dat.	Medi- kamente	Beschwerden	Klinische Untersuchung	Labor	Luft	Röntgen KM-Reflux	Befunde
1975	16.09.17 30.06.27	+ /	Völlegefühl Völlegefühl	o. B. Druckschmerz	o. B. o. B.	- +	+ +	Hiatushernie spastische Einziehung leichte Schrumpfung /
1976	05.04.26 20.01.38	+ /	Völlegefühl Essen Völlegefühl	o. B. o. B.	BSG 12/30 ges. Bil. 1,2 mg/60 ml	- -	- -	Verdacht auf Raumforderung Polyp Divertikel
	05.04.24 27.04.02	/ +	Völlegefühl Essen	o. B. Leichte Leber- vergrößerung	o. B. o. B.	- -	+ -	/
1977	13.05.11 21.09.06	/ /	Völlegefühl Essen Völlegefühl	Rectus- diastase Leichte Leber- vergrößerung	o. B. o. B.	+ -	- -	Divertikel
	02.04.40	+	Völlegefühl Essen	o. B.	o. B.	-	-	/
	25.12.22 24.10.18 09.02.28 18.09.08	/ + + /	Völlegefühl Völlegefühl Völlegefühl Narbenbruch	o. B. Druckschmerz Narbenschmerz Narbenbruch	BSG 20/44 o. B. o. B. BSG 35/48	- - - +	+ - - -	/ / / / /
1978								

Tab. 14: Befunde der Nachuntersuchung

spastische Einziehung und leichte narbige Schrumpfung des oberen Duodenaldrittels und schließlich der Verdacht auf einen raumfordernden Prozeß im Duodenalbereich gefunden werden. Das Völlegefühl mit dem Vorhandensein eines Polypen oder eines Duodenaldivertikels in Zusammenhang zu bringen, erscheint fraglich, wobei eine mögliche Stumpfgastritis nach früherer Magenresektion nach Billroth II oder das Duodenaldivertikel bei einem anderen Patienten die essensabhängigen Beschwerden erklären könnten.

Auch die Laboruntersuchungen ergaben keinen weiteren Aufschluß. Bis auf die BSG-Erhöhung bei drei Patienten und einer geringen Erhöhung des Gesamt-Bilirubins im Serum auf 1,2 mg/100 ml lagen alle Laborwerte im Normbereich. Die Veränderungen der BSG können auch in dieser Gruppe nicht erklärt werden. Ein Zusammenhang mit dem duodenobiliären Reflux und/oder Luft in den Gallenwegen, bei sechs Patienten vorhanden, ist nicht beweis- und feststellbar.

Alle Beschwerden der Patienten und alle Untersuchungsergebnisse lassen keinen zwingenden Verdacht zu, daß postoperativ eine aufsteigende Cholangitis mit entsprechenden Leberparenchymveränderungen entstanden ist. Auch radiologisch nachgewiesener Reflux hat nicht zwangsweise zu einer Cholangitis geführt.

Die in der klinischen Untersuchung erhobenen Befunde ließen sich bei einem Patienten mit dem radiologischen Verdachtsmoment auf das Vorliegen eines Duodenalulcus erklären. Eine Ursache für den Druckschmerz bei einem zweiten Patienten zu finden, war uns nicht möglich. Die Narbenschmerzen erwiesen sich einmal durch einen Narbenbruch bedingt, in einem anderen Fall als idiopathische Beschwerden.

Bei den Lebervergrößerungen handelte es sich um Befunde von geringem Ausmaß, die sich nicht durch Veränderungen der Enzyme bestätigen ließen und auch nicht mit der Papillotomie in Zusammenhang gebracht werden konnten. Ein Reflux war bei

diesen Patienten nicht vorhanden.

Da es bei 6 Patienten durch die Gabe von Verdauungsenzymen zu einer Besserung der Beschwerden gekommen war, andererseits eine extrahepatische Cholestase oder Hinweise für eine floride Pankreatitis nicht bestanden, mußte ex juvantibus angenommen werden, daß zeitweises Völlegefühl und nahrungsabhängige Beschwerden als Symptomatik einer Pankreasinsuffizienz zu deuten waren.

Wenn die Papillotomie wegen Gallengangleidens erfolgte, könnte die Pankreasinsuffizienz bzw. chronische Pankreatitis als biliäre Pankreatitis gedeutet werden, was sich jedoch den Methoden unserer Nachuntersuchung entzog.

ad d) Von diesen beiden Patientinnen konnten wir eine nachuntersuchen (Tab. 15).

Die Patientin gab folgende Beschwerden an: Völlegefühl, gürtelförmige Schmerzen, Druckgefühl im Epigastrium nach dem Essen, Erschöpfungszustände.

Die Zusammenstellung der Untersuchungsbefunde zeigt, daß ein Nachweis von pathologischen Veränderungen nicht möglich war. Bei der retrograden Darstellung der Gallenwege fand sich ein normalkalibriger, zarter Choledochus ohne Konkreme. Die Laborwerte ChE 2.225 U/l, GOT 11 U/l, GPT 18 U/l, AP 136 U/l lagen im Normbereich. Auch wenn bei der BSG eine Erhöhung festzustellen war, konnten doch eine Cholestase oder eine Cholangitis und damit auch der Reflux als Ursache der Beschwerden ausgeschlossen werden.

Die zweite Patientin, die wir nur durch den Fragebogen erreichen konnten, klagte über Koliken, bierbraunen Urin, lehmfarbige Stühle, nahrungsabhängige Schmerzen und dauerndes Völlegefühl, über Diätzwang und über die Notwendigkeit der Medikamenteneinnahme.

OP-Jahr	Geb.-Dat.	Medi- kamente	Beschwerden	Klinische Untersuchung	Labor	Röntgen Luft	KM-Reflux	Befunde
1977	16.09.11	+	Völlegefühl Essen usw.	o. B.	BSG 18/35	+	+	/

Tab.15: Befunde der Nachuntersuchung

Als mögliche Ursachen für ihre Beschwerden müssen diskutiert werden:

- a) übersehene, intrahepatische Steine,
- b) narbige Verengungen des Choledochus,
- c) Rezidiv der Stenose,
- d) nicht komplett durchgeführte Papillotomie,
- e) fortdauernde chronische Pankreatitis.

Eine vollständige Diagnose könnte nur durch eine Nachuntersuchung gestellt werden.

Schließlich sei noch die Patientin erwähnt, die während eines stationären Aufenthaltes wegen extrabiliärer Erkrankung untersucht wurde. Alle Untersuchungen zeigten bei ihr keine pathologischen Veränderungen im Operationsgebiet.

Zusammenfassend kann nach dieser Untersuchung gesagt werden, daß bei einer Einteilung der Patienten in vier Gruppen, bei den ersten drei Patientengruppen von einem therapeutischen Erfolg gesprochen werden kann. In 96,4 % ist das Ergebnis der Operation als gut bis sehr gut zu bezeichnen. 52,7 % der nachuntersuchten Patienten sind als beschwerdefrei anzusehen. Es sei noch einmal festgehalten, daß die Beschwerden der dritten Gruppe (Völlegefühl und Beschwerden beim Essen) keinen Schmerzcharakter hatten.

Der Nachweis des KM-Refluxes in 11,8 %, von Luft in 20,6 % und Luft und KM-Reflux in 17,6 % ist der Beweis, daß in diesen Fällen eine klaffende Papille vorliegt. Ob der Nachweis des Reflexes gelingt, ist dabei maßgebend von der Technik und Erfahrung des Untersuchers abhängig. Trotz des duodenobiliären Reflexes konnte bei keinem Patienten ein Anhaltspunkt für postoperativ im Untersuchungszeitraum durchgemachte Cholangitiden gefunden werden. Auch wenn in 17 Fällen = 50,0 % keine retrograde Darstellung der Gallenwege gelang, kann hier jedoch auch von einem guten Abfluß

der Galle ausgegangen werden, da die Patienten beschwerdefrei und keine Laborveränderungen nachweisbar waren.

Ein Zusammenhang des Völlegefühls und der essensabhängigen Beschwerden mit der Papillotomie war nicht beweisbar. Auch kann der Reflux nicht als Ursache angesehen werden, da in der ersten Gruppe etwa die gleiche Anzahl der Patienten mit Reflux vorhanden war, ohne daß Beschwerden auftraten. Es ist vielmehr anzunehmen, daß bei einigen Patienten Divertikel, narbige Schrumpfung, eine Hiatushernie oder der relative Mangel an Verdauungsenzymen als Ursache anzusehen sind.

Die Rate der Komplikationen ist gering. Es traten lediglich ein Bauchdeckenabszeß und eine Narbenhernie auf. Die im Operationsgebiet nachgewiesenen Veränderungen (Einziehung und leichte Schrumpfung des oberen Duodenaldrittels, mäßige Einengung des Choledochuslumens im Bereich der Papille) waren ohne funktionelle Bedeutung. Ob die Lumeneinengung des Choledochus als ein beginnendes Rezidiv einer Papillenstenose anzusehen ist, kann zur Zeit nicht beantwortet werden.

5 Diskussion

Die tP ist aus der Gallenwegschirurgie nicht mehr wegzudenken, auch wenn sie in ihrer Anwendung von einigen absoluten Indikationen abgesehen, umstritten ist. Neben den Schwierigkeiten in der Indikationsstellung wird ihr auch eine Zahl von Komplikationen mit hohem Letalitätsgrad angelastet. Diese Fragen wurden mit epikritischer und aktueller klinischer Untersuchung an Patienten der Chirurgischen Universitätsklinik des Knappschafts-Krankenhauses Bochum Langendreer, Klinik der Ruhr-Universität Bochum, untersucht.

In unserer Patientengruppe (n = 80) waren die Indikationen praeoperativ in 9 Fällen beim Ersteingriff, bei 18 Fällen anläßlich einer Zweitoperation bekannt. Der Verdacht auf Vorliegen von inkarzerierten oder praepapillären Konkrementen wurde in weiteren 7 Fällen geäußert. Bei den verbleibenden Patienten wurde die Operation mit der Arbeitsdiagnose: Verschlußikterus, Cholelithiasis und Cholechoolithiasis durchgeführt (Tab. 6). Praeoperativ wurde die Anamnese erhoben, die Patienten klinisch untersucht, Laboruntersuchungen, ein Infusionscholangiogramm und in Einzelfällen die ERCP durchgeführt. Die Anamnese erwies sich oft als richtungsweisend, manchmal konnten jedoch keine Beschwerden eruieret werden, die für die Papillenstenose typisch gewesen wären. Welchen Stellenwert sie erlangen kann, zeigen KANTOR und HOLLE, die das Entstehen einer Stenose ohne Stein einer übergeordneten Erkrankung der Gallewege zuschreiben. Häufige Entzündungen sollten somit an eine Stenose denken lassen. Dazu HOLLE: "Wir möchten also mit anderen Worten sämtliche Papillenveränderungen als sekundäre Folgen einer übergeordneten Erkrankung des galleabführenden Systems auffassen" (HOLLE, 1965).

Die Analyse der Laborwerte lieferte unspezifische Ver-

änderungen, ließ zwar auf eine Gallenwegserkrankung schließen, gab auch Hinweise auf eine Cholestase, ließ aber keine Entscheidung für oder gegen eine Papillotomie zu. Die Cholinesterase, als empfindlicher Parameter für Leberparenchymveränderungen ergänzte bei nicht vollständig ausgeprägter Cholestase oder sonstigen Enzymveränderungen die Palette der Befunde, war aber als Indikator zur Papillotomie nicht überzeugend.

Als wichtige praeoperative Untersuchung muß das Infusionscholangiogramm angesehen werden. Bei unklaren Fällen führten wir die ERCP durch. Die Möglichkeit des Cholangiogramms zur Erfassung von praepapillären und papillären Steinen gestaltet sich schwieriger; organische nicht nur funktionelle Stenosen und Abflußbehinderungen können in dieser Untersuchung meist nicht erfaßt werden. Ähnlich äußert sich GRILL: "Die Diagnose ist beim Papillenstein ebenso einfach wie beim Papillentumor. Schwieriger dagegen kann die Erkennung der narbigen Papillenstenose sein" (GRILL, 1978). Die Schwierigkeiten mit der narbigen Papillenstenose sehen wir genauso wie GRILL; den Optimismus bei der Aussage, "... die Stellung der Diagnose Papillenstein ist ebenso einfach ...", können wir nicht uneingeschränkt hinsichtlich der praeoperativen Diagnostik teilen. Wie sich in unserem eigenen Patientengut zeigte, wurde nur bei 7 Patienten der Verdacht auf ein papilläres Konkrement praeoperativ geäußert, während intraoperativ dieser Befund bei 32 Patienten erhoben wurde.

Es wird ersichtlich, daß sich die praeoperative Indikationsstellung für oder gegen die Papillotomie schwierig gestalten kann. Die Weiterentwicklung der ERCP und PTC bietet sicherlich neue Wege, die Diagnostik zu vervollständigen. Dies zeigt sich schon bei den Patienten aus dem Jahre 1978; bei 30 % dieser Patienten wurde die Indikation zur Papillotomie praeoperativ durch diese Verfahren gestellt. Die ERCP

sollte daher Anwendung finden, wenn Anamnese, Labor und Infusionscholangiogramm keine klare Aussage liefern. Mit der praeoperativen Diagnose Verschlußikterus darf man sich nicht zufrieden geben, solange nicht der Verschluß hinsichtlich seiner Art und Lokalisation geklärt ist (GUNDEL et al. 1975, SAFRANY 1978, STADELMANN et al. 1973).

Trotz der Möglichkeit der ERCP und PTC sind wir der Meinung, daß die Indikation zur Papillotomie auch in Zukunft vielfach erst intraoperativ gestellt wird. Gleiche Stellungnahme beziehen dazu ACKEREN 1973, GRILL 1978, KAISER 1974, MÜLLER-BEISSENHIRTZ 1967; auch sie haben bisher keine in der Routine durchgeführte Untersuchung, die ihnen in allen Fällen eine Klärung bringt, gefunden und betonen den Wert der intraoperativen Diagnostik.

Der Entschluß zur tP fiel bei 53 Patienten erst intraoperativ. Die Indikationen lieferten die Ergebnisse der Cholangiographie mittels Fernsehbildwandler. Die Aussagekraft der intraoperativen Cholangiographie wird von vielen Autoren als hoch angesehen (KÜMMERLE 1972, MÜLLER-BEISSENHIRTZ et al. 1967, MLYNEK u. SCHENKER 1971, STRUNK et al. 1978), da sie gute Aussagen über die Abflusssituationen und die Papillenfunktion erlaubt. Dazu schreibt MÜLLER-BEISSENHIRTZ: "Wir halten die Cholangiographie mittels Fernsehbildwandler für das entscheidende Verfahren, das eine Beurteilung des gesamten abführenden Gallensystemes einschließlich der Papillenfunktion ermöglicht".

Neben diesem Verfahren wird in vielen Kliniken zusätzlich die Manometrie oder Radiomanometrie durchgeführt. Anhänger dieses Verfahrens sind ALNOR, BOECKLE, KAISER, MÜLLER-BEISSENHIRTZ, BRÜCKE, BÖHMING et al., FRITSCH u. FUCHSIG. Hier wird erst nach der Messung von Residual- und Passagedruck und nach der Anfertigung von Röntgenbildern die Indikation für oder gegen die Papillotomie gestellt.

Wir führen dieses Untersuchungsverfahren nicht durch und sind mit der Mehrzahl der deutschsprachigen Chirurgen der Auffassung, daß intraoperative Cholangiographie mit Fernsehbildwandlern, Palpation und Sondierung eindeutige Aussagen zulassen. Die bei der Manometrie gewonnenen Meßwerte sind schwierig reproduzierbar, das Verfahren auch zeitlich aufwendig.

Daß die Manometrie in ihrer Aussage nicht eindeutig ist, zeigen HANKE u. KUNATH 1979, KOURIAS 1967, MARTH 1968, REIFFERSCHIED 1965. Sie weisen alle nach, daß die Meßwerte nicht reproduzierbar sind und daß Patienten mit erhöhten Druckwerten durchaus ohne Papillotomie später beschwerdefrei werden können. Wie sehr die Druck- und Debitmessungen im Gallensystem von Faktoren wie Praemedikation, Narkosestadium, Manipulation an den Gallenwegen, Weite des Gangapparates, Kanülenlage, Temperatur des Kontrastmittels und Lufteintritt abhängig sind, geht aus Arbeiten von HERMANN 1972, KALLENBERG 1972, KOTHE u. MLYNEK 1972, STEINER 1972 hervor.

Umstritten sind bei der Papillotomie die Indikationen. Im weiteren sollen nun die Indikationen von uns mit denen der Literatur verglichen werden:

a) Inkarzierter Papillenstein

Diesen Befund konnten wir bei drei Patienten erheben, eine absolute Indikation zur Papillotomie, da wir keine andere Möglichkeit sahen, das Konkrement zu entfernen, ohne Verletzungen hervorzurufen. Gleicher Auffassung sind BÖHMING et al., FRITSCH u. FUCHSIG, KOURIAS, KÖMMERLE, PAQUET, STRUNK und WALZ.

b) Organisch kurzstreckige Papillenstenose

Veränderungen dieser Art fanden wir bei 33 Patienten,

wobei es sich bei 9 Patienten um einen Rezidiv-eingriff handelte.

1. Narbige bzw. sklerotische Papillenstenose:

Bevor die Diagnose einer Papillenstenose gestellt wurde, mußten folgende Kriterien erfüllt sein:

- a) Radiologisch spitzzulaufende Stenose des distalen Choledochus im Papillenbereich,
- b) fehlendes Papillenspiel,
- c) erheblicher Widerstand oder Unmöglichkeit der diagnostischen Papillensondierung mit Sonden von 2 - 4 mm,
- d) Ausschluß eines Spasmus,
- e) Rückstau des Kontrastmittels in den Ductus pancreaticus.

Besondere Gewichtung kam den unter b - d genannten Befunden zu. Bei diesen sehen auch BÖHMING, FRITSCH u. FUCHSIG, GRILL, KÜMMERLE, PAQUET, STRUNK, WALZ die Notwendigkeit der tP.

2. Erhöhung des Residualdruckes auf über 15 cm H₂O und Standarddurchfluß unter 15 ml/min bei einem Druck von 30 cm Wassersäule.

Dieses Verfahren führten wir an unserer Klinik nicht durch.

3. Fehlendes Papillenspiel in der Durchleuchtung.

Hier besteht die Möglichkeit, die Papille zu beurteilen und ggf. die reversible symptomatische Papillitis auszuschließen, die ebenfalls ein Papillenspiel vermissen läßt. Wie ALNOR, KÜMMERLE, MLYNEK u. SCHENKER und STRUNK führen wir in solchen Fällen eine Papillotomie durch (s. auch b 1).

4. Unmöglichkeit der Papillensondierung mit Sonden von 2 - 4 mm.

Dieser Untersuchung messen wir große Bedeutung zu und sind der Meinung, daß ein erfahrener Operateur hier die Möglichkeit erhält, Aussagen über die Sphinkterveränderungen zu machen. Eine diagnostische Papillensondierung wird auch von ALNOR, FRITSCH u. FUCHSIG und KRICKE durchgeführt.

c) Papillentumor

Dieser Befund war bei keinem unserer Patienten erhoben worden. Daher soll auch keine Stellung dazu bezogen werden.

d) Rezidivierende Cholangitiden nach Choledocho-Duodenostomie, Blindsacksyndrom

Diese Beschwerden lagen bei einem Patienten vor. Unter der Voraussetzung, daß der Ersteingriff nicht wegen eines Karzinoms der Papille bzw. der Gallenwege durchgeführt wurde, sehen wir in diesem Befund eine eindeutige Indikation zur Papillotomie, wie auch GRILL, SOEHENDRA et al. und SCHMIDT. Nach allen Untersuchungsergebnissen scheinen Cholangitiden nach Choledocho-Duodenostomie nicht durch den duodenobiliären Reflux allein, sondern durch den am Choledochusende entstandenen Blindsack bedingt, der einerseits durch das bestehende Abflußhindernis an der Papille entstanden ist, andererseits der Abfluß durch eine ungenügend weite Anastomose nicht gewährleistet wird, da diese meist nicht an tiefer Stelle liegt.

e) Retentionspankreatitis

Die Ursache der Retentionspankreatitis lag bei unserem Patienten in einem papillären Konkrement. Wir sind mit BÖHMING et al., FRITSCH u. FUCHSIG, GRILL, STRUNK und WALZ der Auffassung, daß, falls die Ursache der Retentions-

pankreatitis im Bereich der Papille liegt, eine Papillotomie indiziert ist, wenn keine röhrenförmige Stenose vorliegt.

f/g) Multiple Choledochussteine

Wegen solcher Befunde wurden 8 Patienten papillotomiert. In 7 Fällen handelte es sich um einen Zweiteingriff nach Cholecystektomie. Hier eine Papillotomie durchzuführen ist sicher eine umstrittene Indikation. Nach unserer Meinung scheint dieses Vorgehen bei Rezidiveingriffen angebracht, da durch die Choledochotomie zwar Konkremeente entfernt werden können, die Ursache der Cholelithiasis jedoch nicht beseitigt wäre. BÖHMING et al., FRITSCH u. FUCHSIG, GRILL, STRUNK und WALZ sind ebenfalls der Auffassung, daß bei der Choledocholithiasis eine relative Indikation vorliegt. Bei der Durchsicht der Literatur gewinnt man den Eindruck, daß die genannten Autoren beim Zweiteingriff bei Choledocholithiasis eine Papillotomie empfehlen.

h) Praepapillärer Stein

Bei 19 Patienten lag(en) das (die) Konkrement(e) unmittelbar an der Papille. Hier besteht die Gefahr, daß

a) eine Verletzung mit Perforation gesetzt wird,

b) durch Verletzungen der Schleimhaut postoperativ eine sekundäre Papillenstenose entsteht.

Beim Befund eines praepapillären Konkrementes und einer rezidivierenden Cholangitis muß davon ausgegangen werden, daß Veränderungen an der Papille durch die Entzündungen stattgefunden haben, was zusätzlich noch für das Vorliegen einer Indikation zur Papillotomie spricht.

Für ARIANOFF und STRUNK bietet das praepapilläre Konkrement unter Umständen auch die Indikation zur t P. Dazu STRUNK: "Beim Nachweis von Konkrementen, die vom

Cystikusstumpf oder einer gesonderten supraduodenalen Choledochotomie aus nicht leicht extrahierbar sind, ist es besser, die Papillotomie zur Steinentfernung durchzuführen, als mit vehementer Manipulation das sekundäre Entstehen einer Papillenstenose zu provozieren". Interessant erscheinen in diesem Zusammenhang tierexperimentelle Befunde von GRILL, der das Entstehen von Stenosen nach Schleimhautverletzungen nachweisen konnte. Zwar verursachte er in seinen tierexperimentellen Versuchen die Schleimhautläsionen durch eine Papillenbougie, aber ob diese durch einen Bougie oder durch einen Stein hervorgerufen werden, ist dabei gleichbedeutend. In diesem Zusammenhang wurde auf frühere tierexperimentelle Untersuchungen (GRILL, München) hingewiesen, aufgrund deren es bei der Bougierung zu schweren Einrissen, Rhagaden und Sklerosen gekommen war (PEIPER, 1978)

Unter diesen Indikationsstellungen wurden in unserer Klinik 23 % aller Patienten mit Erkrankungen an der Galle und den Gallenwegen papillotomiert, davon 18 % beim Ersteingriff und 5 % beim Zweiteingriff. Es handelte sich beim Ersteingriff in 64 % um absolute Indikationen und in 36 % um relative Indikationen. Vergleicht man jetzt die Zahlen mit der Literatur der letzten Jahre (Tab. 16 u. 17) so erkennt man, daß unsere eigenen Papillotomiequoten recht hoch liegen.

Bei den Zahlen aus 1978 ist im eigenen Krankengut ein Absinken der Papillotomiequote bei Ersteingriffen auf 9,2 %, insgesamt auf 15,0 % festzustellen. Wir glauben, daß im eigenen Arbeitsbereich die Indikationen in der Zukunft enger gestellt werden können unter dem Gesichtspunkt exakterer praeoperativer Diagnosen.

Bei der Diagnose einer organischen Papillenstenose

Autor	Jahr	%
1 GRILL	1978	4,4
2 Chir. Klinik Knapp.-Krhs.	1978	9,2
3 ACKEREN	1973	10,9
4 ALNOR		13,2
5 STILLER	1963	14,5
6 Chir. Klinik Knapp.-Krhs.	1975 - 1978	18,0
7 STRUNK	1978	21,3

Tab. 16: Papillotomiequoten verschiedener Autoren (Ersteingriff)

Autor	Jahr	%
1 WOLFF	1974	3,1
2 GRILL	1978	8,2
3 MEYHOFF	1974	8,2
4 ALNOR	1978	8 - 10,0
5 BODNER	1974	10,0
6 KOURIAS	1967	10,7
7 Chir. Klinik Knapp.-Krhs.	1978	15,0
8 WALZ	1968	15,0
9 KRICKE	1979	18,0
10 Chir. Klinik Knapp.-Krhs.	1975 - 1978	23,0
11 STRUNK	1978	19,2

Tab. 17: Papillotomiequoten verschiedener Autoren

die, wie REIFERSCHIEDT im Versuch zeigen konnte, in einigen Fällen reversibel ist, muß auch in Zukunft in jedem Fall die Frage gestellt werden, ob die nachgewiesene Stenose organisch fixiert ist oder ob es sich um eine symptomatische Papillitis handelt. Hier sind wir jedoch der Auffassung, daß im Zweifelsfalle die t P durchgeführt werden sollte. Beim Befund des praepapillären Steines ist primär der Versuch der Steinextraktion über eine sorgfältige durchgeführte supraduodenale Choledochotomie angezeigt.

Wenn wir eine strengere Indikationsstellung fordern, so geschieht dies zunächst einmal unter dem kritischen Aspekt der eigenen Komplikationsrate und Letalität, ferner, weil der Vergleich mit den Papillotomiequoten anderer Autoren die Kritik aufzwingt.

Hier seien noch einmal die Komplikationen aufgeführt, die der Papillotomie angelastet werden.

-
1. Duodenalnahtinsuffizienz und -fistel
 2. Duodenalstenose
 3. Akute Pankreatitis bzw. Exazerbation
bei vorbestehender Schädigung
-

Tab. 18: Komplikationen der Papillotomie

Vergleicht man diese Komplikationen in der Literatur mit denen in unserem Patientenkollektiv, so sahen wir bei zwei Patienten eine Duodenalfistel. Eine Duodenalstenose oder akute Pankreatitis bzw. Nekrose oder eine Duodenalnahtinsuffizienz konnten wir nicht beobachten. Beim Verdacht auf eine undichte Duodenalnaht wurde diese durch Injektion von Methylenblau über den Ductus cysticus auf ihre Dichtigkeit überprüft. Die bei früheren Berichten beschriebene hohe

Letalitätsrate wegen der oben beschriebenen Komplikationen können wir nicht bestätigen. Ein Patient verstarb an den Folgen der Duodenalfistel, der andere konnte geheilt entlassen werden.

An der Grundkrankheit bzw. an allgemeinen postoperativen Komplikationen verstarben vier Patienten, so daß wir eine Gesamtletalität von 6,25 % zu verzeichnen haben (s. S. 22).

Daß die meisten Patienten nicht an den direkten Folgen der Papillotomie versterben, zeigen ACKEREN, ARIANOFF, BÖHMING et al. und WALZ. Auch bei ihnen stehen Herz- und Kreislaufversagen, Pneumonie und Lungenembolie als auslösende Ursache für den letalen Ausgang dieses Eingriffes an erster Stelle.

Der Vergleich der eigenen Letalitätsquote von 6,25 % mit der in der Literatur angegebenen (1 - 10 %), legt ebenfalls die Notwendigkeit einer kritischen Abwägung der eigenen Einstellung zur Papillotomie nahe (Tab. 19).

Für uns besteht kein Zweifel, daß die Papillotomie in der Hand des geübten Chirurgen und Operateurs, sowie bei guter Indikationsstellung ein Eingriff ist, der in der Letalität nicht höher als die Choledochotomie ist. Bei dieser wird die Letalität mit 3,8 % - 8,8 % bei KUNZ, KÜMMERLE (BÖHMING et al. 1968) und mit 4,2 % bei ALNOR (1978) angegeben. Die Choledocho-Duodenostomie sollte heute als Routineverfahren verlassen werden. Sie ist nur noch bei alten Patienten in reduziertem Allgemeinzustand, insbesondere beim Tumorpatienten angezeigt (SCHMIDT et al. 1976, a.a.).

Als Operation mit geringer Letalität wird die Papillotomie von ARIANOFF, ALNOR, GROSS und WALZ aufgefaßt. ALNOR gelangt zu der Aussage, im Zweifelsfall die Papillotomie auszuführen. Für die, die die Papillotomie als risikoreichen Eingriff sehen, sei hier noch GRILL angeführt: "Es muß jedoch mit Nachdruck betont werden, daß die chirurgische Papillotomie einen großen Eingriff darstellt, der mit einer

Autor		Jahr	%
1	ARIANOFF	1976	1,0
2	ALNOR	1977	1,7
3	BÖHMING	1969	3,2
4	GRILL	1978	3,6
5	WILLENEGGER		3,7
6	Chir. Klinik Knapp.-Krhs.	1975 - 1978	6,25
7	ACKEREN	1973	8,5
8	MEYHOFF	1975	10,0
9	MÜLLER-BEISSENH.	1967	7,5
10	KOURIAS	1967	7,1

Tab. 19: Letalitätsrate bei transduodenaler
Papillotomie

Reihe von Risiken verbunden sein kann. Sie erfordert deshalb eine strenge Indikation, den geeigneten Kranken und vor allem einen auf diesem Gebiet erfahrenen Operateur. Jeden leichtfertigen oder auch nur großzügigen Umgang mit dieser Funktionseinheit "Papilla vateri" hat der Patient mit Beschwerden oder einem Beschwerdekompex zu bezahlen, die an ihm einen der wichtigsten Punkte des oberen Verdauungstraktes treffen. Deshalb darf nur die entsprechend funktionsgestörte und morphologisch veränderte Papille operativ angegangen werden". (GRILL 1978)

Unsere positive Einstellung zur Papillotomie wurde durch die Ergebnisse der Nachuntersuchung noch verstärkt.

Hier konnten 55 Patienten erfaßt werden, die in den letzten dreieinhalb Jahren papillotomiert worden waren. Es zeigt sich nach Abschluß aller Untersuchungen, daß 52,8 % be-

schwerdefrei waren; 43,6 % geringe Restbeschwerden aufwiesen. Ein gutes bis sehr gutes Resultat liegt somit in 96,4 % der Fälle vor. Als schlecht muß das Befinden bei zwei Patienten angesehen werden, die massive Beschwerden angeben. Nahezu gleiche Ergebnisse weisen ACKEREN, BÖHMING, KAISER und WOLFF auf (Tab. 20). Auch sie finden bei ihren Patienten eine kleine Gruppe mit Restbeschwerden, für deren Ursprung sie, genauso wie wir, bei den meisten Fällen keine Erklärung in der Nachuntersuchung finden können. Als mögliche Ursache werden von ihnen die Hiatushernie und die chronische Pankreatitis diskutiert.

Autor	Beschwerdefrei (%)	Geringe Rest- beschwerden (%)	Gesamt (%)	Schlechte Ergebnisse (%)
KAISER 74	93,9	2,6	96,5	3,5
BÖHMING 68	88,5	7,9	96,4	3,6
ACKEREN 74	77,3	18,75	96,2	4,0
WOLFF 74	74,5	17,3	91,8	8,2
Chir. Klinik Knapp.Krhs.	52,8	43,6	96,4	3,6

Tab.20 : Nachuntersuchungsergebnisse
verschiedener Autoren

Aus der Gruppe der Patienten mit schlechten Ergebnissen konnten wir nur einen nachuntersuchen. Der Nachweis eines Rezidives, einer Duodenalstenose oder einer anderen pathologischen Veränderung, die für diese Beschwerden sprechen könnte, war nicht möglich. Auch KAISER und WOLFF berichten von solchen Fällen, so daß man annehmen muß, daß es sich hier um funktionelle Beschwerden handelt.

Ob es sich beim zweiten Patienten um ein Rezidiv handelt, konnte leider nicht abgeklärt werden. Eine erneute Steno-

sierung des Choledochus durch ein Rezidiv der Papillenstenose oder durch erneute Choledochussteine wird von ACKEREN, BÖHMING, KAISER und WOLFF beschrieben.

Es stellt sich nun noch die Frage, ob der durch die Papillotomie möglich gewordene Reflux Beschwerden verursacht. Bei unseren Patienten konnten wir bei 12,2 % nur einen Reflux nachweisen, bei 18,2 % fand sich ein Reflux und Luft in den Gallenwegen, bei 21,2 % war nur Luft nachweisbar. Derweil in der Verteilung dieser Patienten zwischen den Gruppen "Beschwerdefrei und Restbeschwerden" kein signifikanter Unterschied bestand, scheint es nicht möglich, zwischen Reflux und Beschwerden einen Zusammenhang herzustellen.

Die Laborkontrolle zeigte in allen Fällen eindeutige Befunde, die gegen aufsteigende Infektionen und auch gegen Leberparenchymveränderungen sprechen und somit auch den Reflux als Ursache ausschließen. Die Ergebnisse zeigen uns, daß der Reflux keine Beschwerden verursacht. BODNER, BÖHMING und SOEHENDRA gelingt der Nachweis von Luft bei 42 - 43 % bzw. 85,9 % aller Nachuntersuchungen. Auch sie gelangen zu der Überzeugung, daß der Reflux nicht zu aufsteigenden Cholangitiden oder zu anderen Beschwerden führt.

Interessant scheint in diesem Zusammenhang die Arbeit von BODNER und GROSS, die beide postoperativ Leberblindpunktionen durchführen konnten. BODNER weist nach, "... daß die totale Durchtrennung des M. sphinkter oddi keine unerwünschten Rückwirkungen auf die Leber hat" (BODNER 1974).

In ähnlicher Weise äußert sich auch GROSS, der zusätzlich noch eine bakteriologische Untersuchung durchführte: "... daß nach radikaler Beseitigung des Abflußhindernisses durch die Spaltung des erkrankten Sphinkter Oddi bis in gesunde Wandbezirke der Reflux in die Gallenwege keine Cholangitis hervorruft".

Ob der Reflux bzw. die Luft in den Gallenwegen als Maß

für die Suffizienz der Papillotomie anzusehen ist, soll und kann von uns nicht entschieden werden. Dazu BUECHELER: "Luft in den Gallengängen beweist die Durchgängigkeit der Anastomose bzw. die Wirksamkeit der Papillotomie", und an anderer Stelle zu den Ursachen des unterbliebenen oder nur unvollständigen Reflux: "Einmal ist die Funktionsuntüchtigkeit der Anastomose oder Papille zu beweisen ..." (BUECHELER et al. 1970). Dem stehen Äußerungen von ACKEREN und auch KRICKE gegenüber, die keinen oder nur selten einen Reflux beobachten. Sie deuten dieses als Wiederaufnahme der Schließfunktion des M. sphinkter oddi, wobei die Duodenalmuskulatur dies gewährleisten soll. Ob dies die Erklärung für die 50,0 % der Patienten in unserem Krankengut ist, bei denen weder Luft noch Reflux nachweisbar war, kann ebenso wenig entschieden werden.

Alle Untersuchungen haben gezeigt, daß die Papillotomie gute Ergebnisse liefert. Nimmt man noch die Langzeiterfahrungen von ACKEREN, BÖHMING, BODNER, KRICKE usw. hinzu, so glauben wir, daß wir mit dem Eingriff der Papillotomie unsere Patienten auch auf lange Sicht und mit gutem Erfolg heilen konnten.

6 Zusammenfassung

Die transduodenale Papillotomie ist für manche Fälle einer Galleabflußbehinderung im distalen Choledochus ein wertvolles Operationsverfahren. Zur Überprüfung der Indikation und der Früh- und Spätergebnisse wurden die Krankheitsverläufe von 80 Patienten der Chirurgischen Universitätsklinik Knappschafts-Krankenhaus Bochum von 1975 bis 1978 epikritisch analysiert und bei 56 Patienten bis zu drei Jahre nach der Operation Nachuntersuchungen durchgeführt. Bei der Mehrzahl der Patienten war die Indikation zur Papillotomie im Rahmen eines Eingriffes an den Gallenwegen letztlich erst intraoperativ gestellt worden. Klinisch und bei routinemäßiger intraoperativer Cholangiographie waren eingeklemmte Papillensteine, irreversible Papillenstenosen, praepapilläre Konkreme oder Situationen nach Anlage einer Choledochoduodenostomie gefunden worden.

Im Vergleich zur vorliegenden Literatur ist eine Papillotomiequote von 23 % - bezogen auf die Gesamtheit operativer Eingriffe an den äußeren Gallenwegen - hoch. Kritische Überlegungen erfordert auch die Tatsache, daß im Patientengut eine Gesamtletalität von 6,2 % besteht, die allerdings nur teilweise unmittelbaren Operationsfolgen anzulasten ist.

34 Patienten konnten durchschnittlich 24 Monate nach der Papillotomie klinisch, laborchemisch und auch röntgenologisch nachuntersucht werden. Weitere 22 Patienten beantworteten einen Fragebogen und weitere Angaben waren über die Hausärzte verfügbar.

Bei der Nachuntersuchung zeigte sich, daß der radiolo-

gische Nachweis eines duodenobiliären Refluxes von Luft oder Kontrastmittel nur in seltenen Fällen und in Übereinstimmung mit der vorliegenden Literatur mit Hinweisen auf entzündliche Veränderungen im Sinne einer Cholangitis verbunden ist. 96,4 % der Patienten zeigten bei der weiteren klinischen und laborchemischen Untersuchung auch in ihrem Befinden ein gutes Operationsergebnis.

Die vorliegende Untersuchung zeigt, daß die Operationsindikation auch im Hinblick auf postoperative Komplikationen bei jedem Patienten streng gestellt werden muß. Insgesamt zeigen sich jedoch keine Hinweise, daß dem operationstechnischen Konzept Nachteile angelastet werden können.

6 Literaturverzeichnis

1. ACKEREN, H. v.; HENNINEG, H.; SOEHENDRA, N.:
Erfahrungen über die Papillotomie.
Zbl. Chir. 98, 191 - 99 (1973)
2. ALNOR, P.C.: Operationen an der Vatermannschen Papille.
Med. Klinik 72 (17), 744 - 50 (1977)
3. ALNOR, P.C.: Papillotomie en principe.
Langenbecks Arch. Chir. 347 (1), 537 - 44 (1978)
4. ALTMEYER, H.: Zur Technik der Beseitigung von gut-
artigen Stenosen der Papilla Vateri.
Bruns' Beitr. klin. Chir. 75, 194 (1922)
5. ARIANOFF, A.A.; DEWULF, E.; VIELLE, G.; ARIANOFF, V.:
Sphincterotomie (Oddi): Analysis of 577 cases.
Int. Surg. 61 (9), 474 - 78 (1976)
6. AUSTIN, S. J.: The Prevention and Treatment of Recurrent Bile
Duct Stones by Transduodenal Sphincteroplasty.
World J. Surg. 2, 473- - 85 (1978)
7. BODNER, E.; PLATZER, S.; FÖDISCH, H.J.; SCHAMBERGER, K.:
Über den duodenobiliären Reflux nach
totaler Sphinkterotomy.
Zbl. Chir. 99, 788 - 92 (1974)
8. BOECKLE, O.; ZIMMERMANN, G.: Kombinierte radiomanometrische
und histologische Untersuchungen bei Ein-
griffen an der Papilla Vateri.
Z. Gastroenterol. 14 (6) 638 - 44 (1976)

9. BOECKLE, O.: Objektivierung der Indikation zur Sphinkterotomie durch Elektromanometrie.
Langenbecks Arch. Chir. 325, 1144 - 48 (1969)
10. BÖHMING, H.J.; FRITSCH, A.: Die Bedeutung der Cholangiometrie für die intraoperative Gallenwegsdiagnostik.
Chirurg 37 (10), 446 - 51 (1966)
11. BÖHMING, H.J.; FRITSCH, A.; GRABSCH, H.: Funktionelle Resultate nach totaler Sphinkterotomie.
Langenbecks Arch. Chir. 312, 168 - 86 (1965)
12. BÖHMING, H.J.; FRITSCH, A.; KUX, M.; STACHER, G.: Indikationen und Ergebnisse der transduodenalen Sphinkterotomie.
Langenbecks Arch. Chir. 323, 173 - 88 (1969)
13. BRUECKE, H. v.: Eine Methode zur Messung des Abflusses in der Papille (Cholangiometrie).
Langenbecks Arch. Chir. 301, Kongreßbericht 1962
14. BRUECKE, H. v.: Physikalische Meßmethoden in der Gallenwegschirurgie.
Langenbecks Arch. Chir. 321, 335 - 48 (1968)
15. BRUENNER, H.; SCHMIDT, H.-D.; EHLERT, C.-P.: Papillenbougie-
rung oder transduodenale Papillotomie.
Zbl. Chir. 99, 783 - 87 (1974)
16. BSTEH, O.; PESAU, H.: Juxtaduodenale, quere Choledochotomie und
Papillendehnung (20-jährige Erfahrung mit
eigener Technik).
Chirurg 41 (2), 71 - 76 (1957)

17. BUECHELER, E.; KAUFER, C.; THELEN, M.; PAQUET, K.: Retrograde Darstellung extra- und intrahepatischer Gallengänge nach Choledocho- bzw. Hepatico-Duodenostomie und Papillotomie.
Fortschr. Geb. Rö-Str. Nuklearmed. 112 (5), 600 - 09 (1970)
18. Mc BURNEY, Ch.: Removal of Biliary Calculi from the Common Duct by the Duodenal Route.
Ann. Surg. 28, 481 - 86 (1898)
19. FRITSCH, A.: Die Wirkung der Durchschneidung des Sphinkter oddi auf den Gallenfluß und die Papillenfunktion.
Klin. Med. 21, 49 - 68 (1966)
20. FRITSCH, A.; FUCHSIG, P.: Operationstaktik der Gallenwegsrevision unter besonderer Berücksichtigung der transduodenalen Papillotomie.
Langenbecks Arch. Chir. 312, Kongreßbericht 1965
21. GUNDEL et al. (75), Zitat n. SAFRANY
22. GROSS, E.: Bakteriologische und histologische Untersuchungen an der Leber und Gallenwegen vor und nach Eingriffen am Sphinkterapparat.
Med. Welt 28 (22), 1024 - 26 (1977)
23. GRILL, W.: Die Papilla Vateri als Intraoperatives Problem.
Fortschr. Med. 96 (16), 871 - 76 (1978)
24. GRILL, W.: Zitat nach PEIPER
25. HANKE, E.; KUNATH, U.: Die Druck-, Durchmesserbeziehung an der Papilla duodeni.
Langenbecks Arch. Chir. 348, 39 - 44 (1979)

26. HEIL, Th.; BEHLLOLAVEK, D.; VOSS, E. U.: Die chirurgische Papillenplastik - endoskopisch-manometrische und klinische Befunde.
Langenbecks Arch. Chir. 346, 59 - 64 (1978)
27. HERMANN, K. O.: Zitat n. MLYNEK (46)
28. HESS: Zitat n. WALZ (72)
29. HOEVELS, J.; LUNDERQUIST, A.; IHSE, I.: Perkutane transhepatische Intubation der Gallengänge zur kombinierten inneren und äußeren Drainage bei extrahepatischer Cholestase.
Fortschr. Geb. Rö-Str. 129, 533 - 50 (1978)
30. HOLLE, G.: Die Vatermannsche Papille bei chronischer Cholecystitis und Cholelithiasis.
Dtsch. Zschr. Verdauung und Stoffwechselkrankh. 14 (25) 148 - 50 (1965)
31. KALLENBERG, A. (1959): Zitat n. MLYNEK (46)
32. KANTOR, E.; MESTER, : Zur Pathogenese der Papillenstenose.
Zbl. Chir. 99, 769 - 73 (1974)
33. KAISER, Ch.; ROTH, B.; MÜLLER, J.; WILLENEGGER, H.: Indikationsstellung und Spätergebnisse nach transduodenaler Sphinkterotomie bei alleiniger Gallenwegserkrankung.
Zbl. Chir. 99, 774 - 83 (1974)
34. KLNOWICZ, S.: A Complex Method for Evaluation of the Age Structure.
Pol. Med. Hist. Bull. Vol. XV/I No. 5, 1973

35. KOTHE, W. (1966): Zitat n. MLYNEK
36. KOURIAS, B.: Zur Operationstaktik der Gallenwegsrevision wegen Steinleidens.
Chirurg 38, 214 - 20 (1967)
37. KRICKE, E.: Die Papillitis Stenosans-Bougierung oder Spaltung.
Chir. Praxis 25, 479 - 86 (1979)
38. KÜMMERLE, F.: Chirurgische Prinzipien zur Beseitigung von Galleabflußstörungen. Freiburger Chirurgen-Gespräch. Probleme der Gallenwegs- und Ulcus-Chirurgie.
Gödecke, Berlin, 1972
39. LASZILO-SAFRANY, M.D.: Transduodenal Sphincterotomy and Extraction of Bile Duct Stones.
World J. Surg. 2, 457 - 64 (1978)
40. LICHTENAUER, F.; TREPTOW, H. R.: Galleabflußstörungen, Papillotomie oder Choledochoduodenostomie.
Münch. med. Wschr. 112, 129 - 34 (1970)
41. LYNEN, F.: Zur Pharmakologie der glatten Muskulatur im Bereich der extraheptischen Gallewege und des Sphinkters Oddi. Freiburger Chirurgen-Gespräch: Probleme der Gallenwegs- und Ulcus-Chirurgie.
Gödecke, Berlin, 1972
42. MALLET, G.P.: Die Bedeutung der Sphinkterotomie in der Behandlung des Sphinkter-Oddi-Syndroms.
Freiburger Chirurgen-Gespräch: Probleme der Gallenwegs- und Ulcus-Chirurgie.
Gödecke, Berlin, 1972
43. MANEGOLD, B. C.: Endoskopische Papillotomie.
Langenbecks Arch. Chir. 347, 551 - 58 (1978)

44. MARTH, W. Über das Adaptationsphänomen der choledocho-duodenalen Verbindung.
Chirurg 39 464 - 67 (1968)
45. MEYHOFF, H. H.: Sphincterotomy Treatment for Biliary Tract Stones
Acta Chir. Scand. 141, 645 - 48 (1975)
46. MLYNEK, H.-J.; SCHENKER, U.: Beitrag zum diagnostischen Wert
der intraoperativen Routinecholangiographie bei
Eingriffen an den Gallenwegen.
Zbl. Chir. 45, 1537 - 46 (1971)
47. MOLDENHAUER, W.; HERZOG, K.-H.; KRÖGER, W.; PIETSCH, P.;
SEWCZ, H.G.: Röntgenbefunde nach Papillenoperation.
Diagn. 16 (3), 33 - 36 (1975)
48. MÜLLER-BEISSENHIRTZ, P.; BERGER, H.-J.; ALNÖR, P.C.: Das Problem
der Papillotomie im Rahmen der Erkrankungen der
ableitenden Gallenwege.
Langenbecks Arch. Chir. 318, 217 - 32 (1967)
49. NIEDER, F.: Die Papillenplastik zur Behebung der Stenosen
der Papilla Vateri und ihre anatomische Grundlage.
Langenbecks Arch. Chir. 85, 399 - 413 (1957)
50. PARINGTON, F.: Twenty-three Years of Experiments with Sphincterotomy and Sphincteroplasty for Stenosis of the Sphincter Oddi.
Surg. Gyn. Obst. 125, 161 - 68 (1977)
51. PARINGTON, F.: Sphincterotomy for Stenosis of the Sphincter of oddi.
Surg. Gyn. Obst. 134, 282 - 88 (1966)

52. PAQUET, K. T.: Indikationen zur transduodenalen Papillotomie.
Z. Allgemeinmed. 50, 1436 - 41 (1974)
53. PEIPER, H.-J.: Kontroverse technische und taktische Fragen
in der Abdominalchirurgie. Kongreßbericht
Langenbecks Arch. Chir. 347, 581 - 82 (1978)
54. REHNER, M.; SOEHENDRA, N.; KIFFMEYER, D.; HENNING, H.: Zur
Pathophysiologie der transduodenalen Sphincte-
rotomy.
Z. Gastroenterol. 12, 185 - 190 (1974)
55. REIFERSCHIEDT, M.; PHILIPP, R.: Die symptomatische Papillitis.
Langenbecks Arch. Chir. 313, 278 - 80 (1965)
56. ROTHEMUND, M.: Andere Maßnahmen: Bougierung, T-Drainage.
Langenbecks Arch. Chir. 347, 545 - 49 (1978)
Kongreßbericht
57. SAFRANY, L.; KAUTZ, G.; HUSEN, v. N.: Endoskopisch-retrograde
Cholangiographie (ERC) ihre Bedeutung bei
Gallenwegserkrankungen. Bericht über ein Sympo-
sium Frankfurt Bd. 5, 1978, Braun Dexon,
Melsungen
58. SCHENKER, U.; MLYNEK, H.-J.: Über Reoperationen an den
Gallenwegen.
Zbl. Chir. 96 (35), 1185 - 92 (1971)
59. SCHLOSSER, G. A.; EICHFUSS, H. P.; SCHUMPELIK, V.;
KAUFMANNMACKH, G.: Mobilisation des Duodenum
nach Kocher.
Zbl. Chir. 101, 1334 - 36 (1976)

60. SCHMIDT, H.-D.; BRÜNNER, H.; WENDLING, P.: Die transduodenale Sphinkterdilata-tion und ihre Gefahren.
Wien. med. Wschr. 24, 743 - 44 (1977)
61. SCHMIDT, H.-D.; BRÜNNER, H.; WENDLING, P.: Ist die Choledochoduodenostomie heute noch indiziert?
Fortschr. Med. 94 (18), 1085 - 89 (1976)
62. SCHREIBER, H.: Der Muskelapparat des duodenalen Choledochus-endes (Papilla Vateri) beim Menschen.
Langenbecks Arch. Chir. 206, 211 - 29 (1944)
63. SOEHENDRA, N.; KNIPPER, A.; MISCHKE, W.; ECKERT, P.: Akute Aspekte des sogenannten Postcholezystektomie-syndroms.
Chir. Praxis 25, 469 (1979)
64. SOEHENDRA, N.: Endoskopische und Radiologische Kontrollunter-suchungen nach transduodenaler Papillotomie.
Langenbecks Arch. Chir. 341, 39 - 41 (1976)
65. SPOHN, K.; FUX, H.-H.; MÜLLER-KLUGE, M.; TEWES, G.: Chirurgische Therapie und intraoperative Diagnostik der Gallenwegserkrankungen.
Therapiewoche 25, 1033 - 47 (1975)
66. STADELMANN et al. (1973): Zitat nach SAFRANY (57)
67. STEFANINI, P.; CARBONI, M.; DE BERNARDINIS, G.; NEGRO, P.: Transduodenal Sphincteroplasty.
Int. Surg. 62 (8), 414 - 17 (1977)
68. STEINER, H. (1958): Zitat nach MLYNEK (46)

69. STILLER, H.: Indikationsstellung zur Sphinkterotomie.
Freiburger Chirurgengespräch: Probleme der
Gallen- und Ulcus-Chirurgie.
Gödecke, Berlin 1972
70. STILLER, H.: Probleme bei der Behandlung von Galleabfluß-
störungen im distalen Gangapparat und an der
Papille.
Langenbecks Arch. Chir. 303, 41 - 62 (1963)
71. STRUNK, E.; CLEMENS, M.; LANGHANS, P.: Choledocho-Duodenostomie
oder transduodenale Papillotomie.
Chir. Prax. 24, 637 - 45 (1978)
72. WALZ, U. M.: Die transduodenale Sphinkterotomie.
Langenbecks Arch. Chir. 323, 1 - 17 (1968)
73. WALZEL, C.: Die Perduodenale Sphinkterspaltung (ein neues
Verfahren zur Behebung papillärer Abflußstörungen)
Wien. Klin. Wschr. (Suppl.) 88 (61), 1 - 18,
(1976)
74. WILLENEGGER, H.: Spätergebnisse nach Sphinkterotomie. Freiburger
Chirurgengespräch: Probleme der Gallenwegs- und
Ulcus-Therapie.
Gödecke, Berlin, 1972
75. WILLENEGGER, H.; KAISER, E.: Zur chirurgischen Behandlung der
Papillenstenose mit besonderer Berücksichtigung
der Papillenspaltung.
Helv. Chir. Acta 30, 441 - 64 (1960)
76. WOLFF, H.; SCHENKER, U.; MLYNEK, H.-J.: Stellung der trans-
duodenalen Sphinkterotomie in der Gallen-
chirurgie.
Zbl. Chir. 99, 801 - 06 (1974)

Danksagung

Für die Bereitstellung des Themas dieser Arbeit danke ich Herrn Prof. Dr. med. W. Kozuschek und Herrn Prof. Dr.med. H. Bittscheidt.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr.med. H. Bittscheidt, der mir bei der Bearbeitung des Themas und der Ausführung stets hilfsbereit zur Seite gestanden hat.

Lebenslauf

Ich, Bernd-Ludwig Heier, wurde am 21. 05. 1955 als Sohn des Elektromeisters Werner Heier und seiner Ehefrau Ursula Heier, geb. Gausselmann, in Marl geboren.

In den Jahren 1961 bis 1966 besuchte ich die Bonifatius-Schule und wechselte von dort auf das Albert-Schweitzer-Gymnasium über. Meine Schulausbildung beendete ich im Jahre 1974 mit dem Abitur.

Im Wintersemester 1974/75 und Sommersemester 1975 studierte ich das Fach Elektrotechnik an der Gesamthochschule Paderborn und an der Ruhr-Universität Bochum. Zum Wintersemester 1975 nahm ich das Studium der Humanmedizin an der Ruhr-Universität Bochum auf. Die ärztliche Vorprüfung legte ich im Sommer 1977, die erste ärztliche Prüfung 1978, die zweite ärztliche Prüfung im Jahre 1980 und die dritte ärztliche Prüfung im Jahre 1981 ab.

Meine Approbation als Arzt erhielt ich am 6. 11. 1981. Seit Ende November 1981 bin ich bei Frau Dr. med. Arlt in der Abteilung für Anaesthesiologie im Marien-Hospital Herne, Klinik der Ruhr-Universität Bochum tätig.

